

LAPORAN
PENELITIAN TIM PASCASARJANA



**MODEL PENGUKURAN FAKTOR DETERMINAN YANG
BERPENGARUH TERHADAP PRODUKTIVITAS
PENDIDIKAN VOKASI**

Dr. Ir. Mulianti, MT. (Ketua)
Dr. Ambiyar, M.Pd. (Anggota)

NIDN. 0001016450
NIDN 0013025503

Penelitian ini dibiayai oleh :
Dana DIPA Universitas Negeri Padang Tahun Anggaran 2017
Sesuai dengan Surat Keputusan Rektor UNP No. 1622/UN35.2/PG/2017
Tanggal 31 Mei 2017

POGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

November, 2017

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : MODEL FAKTOR DETERMINAN YANG BERPENGARUH TERHADAP PRODUKTIVITAS PENDIDIKAN VOKASI

Peneliti/Petaksana

Nama Lengkap : Dr. Ir. Mulianti, MT
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang
NIDN : 0001016450
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Unit : FT - Jurusan Teknik Mesin
Nomor HP : 08126710482
Alamat surel (e-mail) : muliantihendrik@gmail.com
Anggota Peneliti:

| NO | Nama | NIDN | Jabatan |
|----|-------------------|------------|--------------------|
| 1 | Dr. Ambiyar, M.Pd | 0013025503 | Anggota Pengusul 1 |


Anggota Peneliti Mahasiswa

| NO | Nama | NIM/TM | Prodi |
|----|------------------|---------------|-----------------------------------|
| 1 | ADE FRICTICARANI | 16138002/2016 | Pendidikan Teknologi dan Kejuruan |
| 2 | DIANA SRIWAHYUNI | 16138019/2016 | Pendidikan Teknologi dan Kejuruan |

Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 2 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 75.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp 150.000.000,00

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

(Dr. Fahmi Rizal, M.Pd)
NIP/NIK 195912041985031004

23 November 2017
Ketua,

(Dr. Ir. Mulianti, MT)
NIP/NIK 196401011990032002

Mengetahui,
Ketua LP2M UNP

(Dr. F. Rizal, M.Pd)
NIP/NIK 196303201988031002

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi validitas dan reliabilitas indikator dari faktor-faktor yang berperan pada produktivitas pendidikan vokasi; (2) membuat model pengukuran faktor dan indikator yang berperan terhadap produktivitas pendidikan vokasi.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Populasi penelitian adalah lulusan D3 pendidikan vokasi dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan Politeknik Negeri Padang. Teknik sampling menggunakan *simple random sampling*, dengan sumber data penelitian meliputi 398 responden lulusan D3 pendidikan vokasi dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan Politeknik Negeri Padang. Analisis data dengan Lisrel 8.80 berupa uji normalitas dan uji multikolonieritas dilanjutkan estimasi *asymptotic covariance matrix* dengan analisis *confirmatory factor analysis*.

Hasil penelitian mengungkap sebagai berikut: (1) terdapat 23 indikator yang valid dan reliabel dalam merefleksikan enam variabel yaitu kepemimpinan pengelola, dengan indikator *idealized influence*, *inspirational motivation*, *intelectual stimulation*, *individualized consideration*; suasana akademik dengan indikator lingkungan fisik, lingkungan belajar dan lingkungan akademik; kompetensi dosen dengan indikator kompetensi pedagogik, kompetensi profesional kompetensi kepribadian dan kompetensi sosial; sistem pembelajaran, dengan indikator *learner-focused*, *worker-focused*, *attribut-oriented*; proses pembelajaran dengan indikator mutu data informasi, mutu pembelajaran, mutu kurikulum, mutu sumber daya; dan produktivitas pendidikan vokasi, dengan indikator mutu lulusan, mutu manajemen, efisiensi internal, efisiensi eksternal, dan penghasilan.

Keywords: *Productivity, Managers' Leadership, Academic Atmosphere, Lecturers' Competencies, Teaching Process, Productivity*

PENGANTAR

Kegiatan penelitian dapat mendukung pengembangan ilmu pengetahuan serta terapannya. Dalam hal ini Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat Universitas Negeri Padang berusaha mendorong dosen untuk melakukan penelitian sebagai bagian internal dari kegiatan Tri Dharma perguruan Tinggi, baik secara langsung dibiayai oleh dana Universitas Negeri Padang, maupun dari sumber lain yang relevan atau bekerja sama dengan instansi terkait.

Sehubungan dengan itu Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat Universitas Negeri Padang bekerja sama dengan Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jendral Penguatan Riset dan Pengembangan Kemenristekdikti telah mendanai skema Penelitian Tim Pasca Sarjana yang berjudul Model Pengukuran Faktor Determinan Yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Pendidikan Vokasi atas nama Dr. Ir. Mulianti MT dibiayai oleh DIPA UNP, sesuai surat Perjanjian Nomor: 1622/UN35.2/PG/2017, tanggal 31 Mei 017.

Kami menyambut gembira usaha yang dilakukan peneliti untuk menjawab berbagai permasalahan pembangunan khususnya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian tersebut. Dengan selesainya penelitian ini Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat Universitas Negeri Padang telah dapat memberikan informasi yang dapat dipakai sebagai bagian upaya penting dalam peningkatan mutu pendidikan pada umumnya. Disamping itu hasil penelitian ini juga diharapkan memberikan masukan bagi instansi terkait dalam rangka penyusunan kebijakan pembangunan.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu pelaksanaan penelitian ini. Secara khusus kami sampaikan terima kasih kepada Direktut Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jendral Penguatan Riset dan Pengembanagn Klemmenristekdikti RI yang telah memberikan dana untk pelaksanaan penelitian Tahun 2017. Kamin yakin tanpa dedikasi dan kerjasama yang baik , penelitian ini tidak dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Semoga hal yang demikian lebih baik lagi di masa yang akan datang. Terima kasih.

Padang, November 2017

Ketua LP2M
Universitas Negeri Padang

Prof. Dr. Rusdinal, M.Pd.
NIP. 196303201988031002

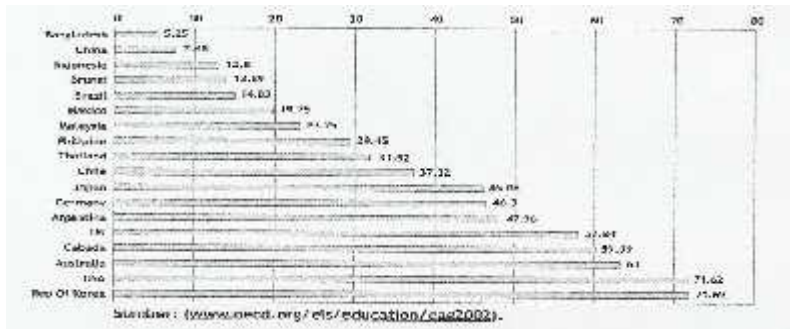
BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sektor pendidikan tinggi di Indonesia mengakomodasi sekitar 3,5 juta mahasiswa dan meluluskan sekitar 600 ribu lulusan dari berbagai jenjang per tahun, sebagian besar (di atas 90 %) diantaranya adalah pada program pendidikan akademik jenjang sarjana dan program pendidikan vokasi (diploma). Beberapa dari lulusan ini telah mampu merebut pasar kerja baik dalam maupun luar negeri. Disamping itu, terdapat lulusan yang mampu melakukan studi lanjut pada berbagai perguruan tinggi ternama di luar negeri, namun secara umum kualitas lulusan pada sektor ini belum memadai. Hal ini dapat dilihat misalnya dari data Badan Pusat Statistik yang menunjukkan bahwa angka pengangguran terbuka untuk lulusan perguruan tinggi (diploma dan sarjana) pada tahun 2016 mencapai 541 ribu orang . Sementara itu terjadi keadaan dimana pihak pencari tenaga kerja mengeluhkan sulitnya mencari tenaga kerja dengan kualifikasi dan kompetensi yang mereka inginkan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun secara jumlah telah terjadi produksi lulusan yang berlebih, namun dari segi kualitas masih terjadi kekurangan (HELTS, 2010).

Angka partisipasi kasar di tingkat pendidikan tinggi baru mencapai sekitar 13 %. Angka ini relatif masih rendah jauh di bawah negara-negara lain (HELTS, 2010). APK adalah ratio jumlah mahasiswa/siswa yang sedang mengikuti pendidikan tertentu, terhadap jumlah penduduk yang berkaitan kelompok usia dengan jenjang pendidikan tertentu.



Gambar 1. Angka Partisipasi Kasar Pendidikan Tinggi (%) di beberapa Negara Berkembang dan Maju Keadaan Tahun 2015.

Sementara dari segi mutu pengelolaan organisasi internal, sebagian besar perguruan tinggi masih menghadapi berbagai persoalan antara lain rendahnya angka produktivitas. Angka produktivitas mengindikasikan tingkat efisiensi internal perguruan tinggi di Indonesia, yaitu rata-rata 12 %. Jika diasumsikan setiap tahunnya diterima mahasiswa baru dengan jumlah yang konstan, maka idealnya prosentase di atas sekitar 25 %. Data tersebut mengindikasikan bahwa efisiensi dan produktivitas sebagian besar perguruan tinggi masih belum memenuhi harapan. Oleh karena itu perguruan tinggi masih memerlukan usaha berkelanjutan untuk dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas penyelenggaraan pendidikan sehingga secara keseluruhan dapat mengatasi permasalahan daya tampung nasional.

Mencermati fenomena dan masalah di atas, sebagai upaya meningkatkan daya saing bangsa, mengurangi angka pengangguran, pendidikan vokasi (dalam hal ini Pendidikan vokasi) yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu (Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003) memiliki peran strategis dalam menyiapkan SDM khususnya tenaga kerja tingkat menengah. Posisi strategis tersebut tampak dalam berbagai aspek: dan Diploma tiga serta empat merupakan bagian integral dari sektor ekonomi yang turut berperan dalam mendukung pertumbuhan industri dan

ekonomi suatu bangsa. Oleh karena itu pendidikan vokasi tersebut perlu dikembangkan, baik dalam kuantitas maupun kualitas.

Diploma 3 teknik UNP sebagai prodi yang menyelenggarakan pendidikan vokasi dalam sejumlah bidang pengetahuan khusus, yang dipersiapkan sebagai tenaga kerja siap pakai telah diupayakan oleh Pemerintah untuk membangun dan mengembangkannya dengan melakukan investasi yang tidak kecil baik dari dana pemerintah maupun pinjaman/hibah luar negeri. Namun dalam pelaksanaannya masih banyak yang perlu ditingkatkan baik dalam jumlah maupun mutu lulusan (HELTS, 2010).

Pendidikan vokasi menurut Undang-undang RI Nomor 12 Tahun 2012, pasal 16, ayat (1) pendidikan vokasi merupakan pendidikan tinggi program diploma yang menyiapkan mahasiswa untuk pekerjaan dengan keahlian terapan tertentu sampai program sarjana terapan, ayat (2) pendidikan vokasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dikembangkan oleh Pemerintah sampai program magister terapan atau program doktor terapan.

Namun lulusan diploma 3 teknik UNP masih belum sepenuhnya memenuhi harapan dalam hal memperoleh pekerjaan. Lulusan Pendidikan vokasi masih banyak yang belum tertampung di dunia kerja. Dari lulusan yang memperoleh pekerjaan, diperoleh data daftar tunggu rata-rata dari tahun 2008 s/d 2015 adalah sekitar 12,7 bulan. Sementara melihat dukungan, dana dan fasilitas yang dialokasikan pemerintah dan dukungan masyarakat, angka tersebut diharapkan bisa diperkecil dan bahkan diharapkan sudah ada permintaan dari perusahaan terhadap lulusan sebelum tamat. Sementara itu dari data lulusan yang diperoleh dua tahun terakhir bahwa hanya sekitar 67,75 %, mahasiswa Diploma 3 teknik UNP yang dapat meluluskan mahasiswanya tepat waktu sesuai dengan yang telah diprogramkan. Artinya efisiensi internal mengenai perbandingan jumlah yang lulus terhadap jumlah seluruh mahasiswa tidak proporsional. Ini menandakan bahwa

produktivitas pada pendidikan diploma 3 teknik UNP masih perlu ditingkatkan. Idealnya, jika kelulusan mahasiswa dapat ditingkatkan sehingga bisa lulus tepat waktu, hal tersebut dapat pula meningkatkan produktivitas Diploma 3 teknik UNP dan memberi kesempatan kepada masyarakat lain untuk mengenyam Pendidikan di Diploma 3 teknik UNP, sehingga pada akhirnya dapat juga menyumbang pada penurunan angka APK.

Hambatan lainnya masih banyak terjadi adalah pihak perusahaan yang masih mengeluhkan kualitas tenaga kerja Diploma 3 teknik UNP, salah satunya ditemui kecenderungan perbedaan penerimaan gaji tamatan Diploma 3 teknik UNP sebagai ahli madya, yang relatif lebih rendah dengan lulusan yang setara/setingkat. Belum lagi masalah mahasiswa yang didrop out karena persoalan persyaratan IPK dan masalah teknis lainnya. Dan masalah IPK kumulatif yang dipersyaratkan dunia kerja/industri, dimana sebagian tidak dapat dipenuhi lulusan Diploma 3 teknik UNP.

Melihat pada permasalahan-permasalahan tersebut, masih banyak peluang yang dapat diusahakan untuk meningkatkan produktivitas dimulai dari mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pendidikan vokasi diploma 3 UNP, sehingga dapat dilakukan pembenahan sistem manajemen di dalam maupun ke luar UNP.

Penelitian ini bertujuan menemukan formula dalam meningkatkan produktivitas Diploma 3 teknik UNP dengan memperhatikan secara komprehensif faktor-faktor yang mempengaruhinya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi perumusan kebijakan dalam rangka peningkatan produktivitas pendidikan .

Secara umum produktivitas mengandung arti perbandingan antara hasil yang didapat (output) dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan (input), yang berkaitan dengan sikap mental produktif, antara lain menyangkut sikap : spirit, motivatif, disiplin, kreatif, inovatif, dinamis, profesional dan berjiwa kejuangan. Tingkat Produktivitas yang

dicapai merupakan indikator efisiensi dan kemajuan ekonomi untuk ukuran suatu bangsa, industri maupun program pendidikan (Mulyasa, 2010).

Produktivitas di bidang pendidikan berbeda dengan hasil produksi benda dan jasa yang mudah dihitung atau diukur. Produktivitas institusi pendidikan berkaitan dengan bagaimana menghasilkan lulusan baik secara kuantitatif maupun kualitatif sehingga pada akhirnya diperoleh lulusan yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan masyarakat, perkembangan zaman serta perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

Produktivitas pada pendidikan tinggi menurut National Association of State Universities and Land Grant Colleges (NASULGC), American Association of State Colleges and University (AASCU), dan American Association of Community Colleges (AACC) yang mendirikan The Joint Commission on Accountability Reporting (JCAR), produktivitas pendidikan tinggi memfokuskan diri pada :

(1) tingkat perolehan pekerjaan secara purna waktu sesudah penyelesaian program atau studi di perguruan tinggi; (2) tingkat kelulusan, tingkat kegagalan dan perpindahan mahasiswa dan (3) tingkat penghasilan (Eko Indrajit & Djokopranoto, 2006).

Kompleksnya permasalahan pendidikan di atas antara lain belum tertatanya manajemen/pengelolaan produktivitas pendidikan secara optimal. Pengembangan produktivitas selama ini belum secara komprehensif memperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas. Hal tersebut dapat menyangkut kinerja dosen/staf pengajar, kepemimpinan Pengelola, budaya akademik ataupun iklim akademik yang dapat diramu secara proporsional untuk meningkatkan kepuasan stakeholder terutama pihak industri/dunia usaha.

Berbagai permasalahan produktivitas diploma 3 teknik UNP di atas menunjukkan pentingnya dicarikan solusi guna meningkatkan pelayanan bidang pendidikan. Dalam konteks diploma 3 teknik UNP sebagai lembaga pendidikan, aktivitas di dalamnya

merupakan sebuah proses pelayanan jasa. Peserta didik atau calon tenaga kerja adalah pelanggan utama, pelanggan lain adalah orang tua, masyarakat, pemerintah, bisnis/industri dan pihak lain yang pada akhirnya ikut menikmati hasil pendidikan. Oleh karena itu sebagai 'bisnis' pelayanan jasa, kewajiban utama perguruan tinggi/diploma 3 teknik UNP adalah melayani sebaik-baiknya untuk menjamin kepuasan pelanggan, terutama peserta didik. Artinya semua input dan proses yang dikerahkan di diploma 3 teknik UNP tertuju untuk meningkatkan kepuasan peserta didik/calon tenaga kerja yang berfokus pada peningkatan mutu secara berkelanjutan.

Peningkatan produktivitas Diploma 3 teknik UNP akan mencapai hasil maksimal, apabila variabel yang secara signifikan mempengaruhi produktivitas ditangani secara serius dan simultan. Oleh karena itu pengkajian tentang hubungan antara produktivitas diploma 3 teknik UNP dengan berbagai faktor yang berkaitan, perlu dilakukan dengan harapan dapat diperoleh gambaran tentang variabel-variabel yang signifikan dan dominan memberikan kontribusi terhadap produktivitas diploma 3 teknik UNP. Penelitian ini bermaksud menemukan formula dalam meningkatkan produktivitas diploma 3 teknik UNP dengan mengkaji secara komprehensif faktor-faktor yang mempengaruhinya. Hasil penelitian ini diharapkan merupakan masukan bagi perumusan kebijakan dalam pengelolaan/ manajemen produktivitas pendidikan vokasi diploma 3 teknik UNP.

B. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Seperti apa hubungan antara variabel laten yang diduga sebagai faktor determinan yang berpengaruh terhadap produktivitas pendidikan vokasi dengan variabel teramati/indikator pada pendidikan vokasi.
2. Bagaimana gambaran model faktor produktivitas pendidikan vokasi diploma 3.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Produktivitas

Filosofi dan spirit produktivitas sudah lama berkembang dalam peradaban manusia, yang mengandung makna keinginan dan upaya manusia untuk selalu meningkatkan kualitas kehidupan dan penghidupan di segala bidang. Dalam *Encyclopedia Britannica* (1982: 27) diungkapkan bahwa produktivitas dalam bidang ekonomi berarti ratio dari hasil yang dicapai dengan pengorbanan yang dikeluarkan untuk menghasilkan sesuatu. Sedangkan *National Productivity Board* (NPB) Singapore merumuskan produktivitas sebagai sikap mental (*attitude of mind*) yang mempunyai semangat untuk melakukan perbaikan berkesinambungan.

Perwujudan sikap mental nampak dalam berbagai kegiatan, antara lain sebagai berikut: (1) berkaitan dengan diri sendiri dapat dilakukan melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan, disiplin, upaya mandiri dan kerukunan kerja, (2) berkaitan dengan pekerjaan, dapat dilakukan melalui manajemen dan cara kerja yang baik, penghematan biaya, ketepatan waktu, sistem dan teknologi yang lebih canggih.

Perbaikan diharapkan menghasilkan barang dan jasa yang bermutu tinggi dan standard kehidupan yang lebih layak. Hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan dalam Laporan Produktivitas Nasional (1983), bahwa produktivitas mengandung pengertian sikap mental yang selalu mempunyai pandangan :

“mutu kehidupan hari ini harus lebih baik dari kemarin dan esok lebih baik dari hari ini”.

Secara umum produktivitas mengandung arti perbandingan antara hasil yang dicapai (output) dengan keseluruhan sumber data yang digunakan (input), yang berkaitan

dengan sikap mental produktif, antara lain menyangkut sikap : spirit, motivatif, disiplin, kreatif, inovatif, dinamis, profesional dan berjiwa kejuangan. Tingkat produktivitas yang dicapai merupakan indikator efisiensi dan kemajuan ekonomi untuk ukuran suatu bangsa, industri maupun program pendidikan.

Produktivitas berkaitan dengan cara meningkatkan hasil atau menghasilkan barang dan jasa setinggi mungkin dengan memanfaatkan sumber daya manusia secara efisien. Oleh karena itu produktivitas sering diartikan sebagai ratio antara keluaran dan masukan dalam satuan waktu tertentu. Sementara Whitmore (2008: 2) mengungkapkan bahwa:

“Productivity is measure of the use of the resources of organization and usually expressed in ratio the output obtained by the used resources to the amount of the resources employee”.

Ia memandang produktivitas sebagai suatu ukuran atas penggunaan sumber daya organisasi yang biasanya dinyatakan sebagai ratio keluaran yang dicapai terhadap sumber daya yang digunakan.

Dewasa ini produktivitas individu mendapat perhatian cukup besar, didasarkan pada pemikiran bahwa sebenarnya produktivitas manapun bersumber dari individu yang melakukan kegiatan. Individu yang dimaksud adalah tenaga kerja yang memiliki kualitas kerja memadai, yang dapat menggunakan waktu secara efektif dan efisien. Efisiensi merupakan suatu ukuran dalam membandingkan penggunaan masukan (input) yang direncanakan dengan penggunaan masukan yang sebenarnya terlaksana. Jika masukan yang sebenarnya digunakan semakin besar penghematannya, maka tingkat efisiensi semakin tinggi, tetapi semakin kecil masukan yang dapat dihemat, semakin rendah tingkat efisiensi. Pengertian efisiensi disini lebih berorientasi kepada masukan, sedangkan masalah keluaran (output) kurang menjadi perhatian. Efektivitas merupakan suatu ukuran yang memberikan gambaran seberapa jauh target dapat dicapai. Pengertian efektivitas lebih berorientasi kepada keluaran, sedangkan penggunaan masukan kurang menjadi

perhatian utama. Jika efisiensi dikaitkan dengan efektivitas, maka walaupun terjadi peningkatan masukan, namun yang menjadi patokan adalah keluaran.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dipahami bahwa produktivitas mencakup efisiensi, efektivitas dan kualitas. Efisiensi berorientasi kepada keluaran sehingga dapat disimpulkan bahwa produktivitas adalah efektivitas menghasilkan keluaran dibagi dengan efisiensi penggunaan masukan. Dalam hal ini produktivitas individu merupakan perbandingan dari efektivitas keluaran (pencapaian unjuk kerja yang maksimal), dengan efisiensi salah satu masukan (tenaga kerja) yang mencakup kuantitas, kualitas dalam satuan waktu tertentu.

Manfaat peningkatan produktivitas tingkat individu dapat dilihat dari hal-hal berikut: (1) meningkatnya pendapatan dan jaminan sosial, yang akan memperbesar kemampuan membeli barang, jasa dan keperluan hidup sehari-hari sehingga kesejahteraan akan lebih baik. Di sisi lain, meningkatnya pendapatan tersebut dapat disimpan untuk investasi; (2) meningkatnya hasrat dan martabat serta pengakuan terhadap potensi individu; (3) Meningkatnya hasrat dan motivasi berprestasi (Mulyasa, 2010).

Dari uraian di atas dapat dikemukakan bahwa produktivitas institusi pendidikan/ perguruan tinggi berbeda dengan hasil produksi benda atau jasa yang mudah dihitung atau diukur. Produktivitas institusi pendidikan/ perguruan tinggi berkaitan dengan bagaimana menghasilkan lulusan baik secara kuantitatif maupun kualitatif sesuai dengan kebutuhan masyarakat, perkembangan zaman serta perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

Produktivitas dalam dunia pendidikan berkaitan dengan keseluruhan proses perencanaan, penataan dan pendayagunaan sumber daya untuk merealisasikan tujuan pendidikan secara efektif dan efisien.

Thomas (1971: 12-23) menyatakan bahwa produktivitas pendidikan mencakup tiga fungsi berikut :

1. *The Administrative Production Function* (PFI), yaitu fungsi manajerial yang berkaitan dengan berbagai pelayanan untuk kebutuhan peserta didik dan staf pengajar. Masukan diidentifikasi diantaranya adalah adanya perlengkapan pembelajaran, ruangan, buku dan kualifikasi pendidik yang memungkinkan tercapainya pelaksanaan pendidikan secara efektif.
2. *The Psychologist's Production Function* (PPF), yaitu fungsi *behavioural* yang keluarannya merujuk pada fungsi pelayanan yang dapat mengubah perilaku peserta didik dalam kemampuan intelektual, kemampuan sosial, kemampuan emosional dan kemampuan spiritual.
3. *The Economic Production Function* (EPF), yaitu fungsi ekonomi yang keluarannya diidentifikasi sebagai lulusan yang memiliki kompetensi tinggi sehingga ketika bekerja dapat memperoleh penghasilan tinggi melebihi biaya pendidikan yang telah dikeluarkan. Uraian tersebut menunjukkan bahwa produktivitas pendidikan di Pendidikan vokasi dapat ditinjau dari sudut administrasi, psikologis dan ekonomis.

Engkoswara (2011) mengemukakan bahwa efektivitas dan efisiensi merupakan ciri produktivitas pendidikan sebagai suatu kriteria atau ukuran produktivitas pendidikan. Produktivitas pendidikan dapat dilihat dari output pendidikan yang berupa prestasi serta proses pendidikan yang berupa suasana pendidikan. Prestasi dapat dilihat dari masukan yang merata, jumlah tamatan yang banyak, mutu tamatan yang tinggi, relevansi yang tinggi dan dari sisi ekonomi yang berupa penyelenggaraan penghasilan. Sedangkan proses atau suasana nampak dalam gairah belajar dan semangat kerja yang tinggi serta kepercayaan dari berbagai pihak.

The Joint Commission on Accountability Reporting (JCAR), dalam pengembangan akuntabilitas dan produktivitas pendidikan tinggi memfokuskan diri pada : (1) tingkat perolehan pekerjaan secara purna waktu sesudah penyelesaian program atau studi di perguruan tinggi, (2) tingkat kelulusan, tingkat kegagalan dan perpindahan mahasiswa, (3) biaya beban mahasiswa (dibedakan antara yang dibayar oleh mahasiswa dan yang sesungguhnya dikeluarkan oleh lembaga pendidikan), (4) aktivitas dosen (Indrajit & Djokopranoto, 2006).

B. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas

Menurut Martono (2010), beberapa unsur yang menentukan produktivitas diantaranya adalah kepemimpinan kepala sekolah, pendidik/guru, sarana prasarana, siswa dan unsur penunjang lainnya. Khusus bagi pendidik/staf pengajar memegang peranan penting di dalam produktivitas lembaga pendidikan, tergantung dari berbagai hal yang saling berhubungan diantaranya adalah dengan pendidik, sarana prasarana, pemimpin, siswa, aturan serta unsur-unsur lainnya. Secara umum pengukuran produktivitas berarti perbandingan yang dapat dibedakan dalam tiga jenis yang sangat berbeda, yaitu : (1) perbandingan antara pelaksanaan sekarang dengan pelaksanaan secara historis yang tidak menunjukkan apakah pelaksanaan sekarang ini memuaskan, namun hanya mengetengahkan meningkat atau berkurang, (2) perbandingan pelaksanaan antara satu unit (perorangan) dengan unit lainnya. Pengukuran semacam ini merupakan pencapaian secara relatif, dan (3) perbandingan pelaksanaan sekarang dengan target yang dicapai. Inilah yang terbaik sebab memusatkan perhatian pada sasaran/tujuan. Berdasarkan hasil temuan, ternyata terdapat pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung kepemimpinan kepala sekolah terhadap produktivitas sekolah; (2) terdapat pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung budaya akademik sekolah terhadap produktivitas sekolah; (3)

terdapat pengaruh langsung kompetensi guru terhadap produktivitas sekolah (Martono, 2010).

1. Suasana Akademik

Salah satu peran yang diharapkan dari seorang dosen adalah dapat membangun iklim akademik. Iklim akademik adalah suasana lingkungan yang memungkinkan terjadinya hubungan yang sehat antara mahasiswa dengan dosen, antar dosen, serta antar mahasiswa. Suasana kondusif diperlukan untuk memungkinkan pengembangan potensi semua pihak secara maksimal, terutama mahasiswa dan dosen, dalam mencapai standar mutu akademik yang unggul. Suasana ini harus tercipta dalam seluruh bidang kegiatan akademik, yaitu: pendidikan, penelitian, dan pengabdian/pelayanan pada masyarakat, di segenap tempat dan lapisan baik di kampus maupun di luar kampus.

Berdasarkan paparan tersebut di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pemimpin yang menggunakan orientasi hubungan kemanusiaan akan lebih menopang iklim yang terbuka (memberi kepercayaan, menghargai) daripada pemimpin yang menggunakan orientasi tugas. Iklim organisasi bergantung pada gaya kepemimpinan seorang manajer (Ditjen Dikti, 2009). Stupak (2008) menekankan fungsi pemimpin adalah menciptakan suasana (*atmosphere*) dan iklim dimana para staf dapat berkembang. Dengan demikian, gaya kepemimpinan seorang pemimpin berpengaruh terhadap iklim organisasi yang dipimpinnya. Berdasarkan beberapa hasil penelitian dan pandangan tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa iklim organisasi dipengaruhi oleh gaya kepemimpinan dan budaya akademik.

Tablennan (2004), mendefinisikan iklim sekolah sebagai:

“an ordinary environment in which the school family feels valued and able to pursue the school’s mission free from concerns about disruptions and safety”.

Empat aspek dalam iklim sekolah (Tableman, 2004), yaitu : (1) lingkungan fisik yang mendukung pendidikan dan pengajaran, (2) lingkungan sosial yang mendukung komunikasi dan interaksi, (3) lingkungan afektif yang mendukung rasa memiliki, (4) lingkungan akademik yang mendukung pembelajaran.

Tableman (2004), lebih jauh mendefinisikan iklim akanemik sebagai berikut :
“*School climate reflects the physical and psychological aspects of the sghool that are more susceptible to change and that provide the preconditions necessary for teaching and learning to take place*”. Lebih jauh Tablema menjelaskan bahwa suatu iklim organisasi kampus diidentifikasi meliputi delapan aspek: Tampilan/gedung/fisik, Hubungan antar fakultas/jurusan, interaksi mahasiswa, kepemimpinan/pembuat keputusan, lingkungan yang disiplin, lingkungan belajar, attitude dan budaya dan hubungan antar komunitas kampus.

Pandangan yang komprehensif dari Brief disimpulkan empat aspek lingkungan sekolah/kampus, yaitu : (1). Lingkungan Fisik., yaitu Lingkungan yang nyaman kondusif untuk belajar, (2). Lingkungan Sosial, mengembangkan komunikasi dan interaksi, (3). Lingkungan Afektif, yaitu lingkungan yang memupuk rasa memiliki dan penghargaan. (4). Lingkungan Akademik, mengembangkan sitem pembelajaran dan *self-promote*.

2. Sistem Pembelajaran

Aspek berikutnya adalah sistem pembelajaran, yaitu menggambarkan pendekatan dalam kegiatan pembelajaran, yang bersifat akademik maupun non akademik. Perubahan-perubahan dunia industri, pasar kerja, dunia kerja dan organisasi bisnis telah merubah konsep tentang pengetahuan, keterampilan dan pembelajaran pada sistem pendidikan vokasi. Chappell (2013), mengemukakan pendekatan sistem pembelajaran pada pendidikan vokasi lebih mengarah kepada: pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*learner-centered*); pembelajaran yang berpusat pada pekerjaan (*work-centered*) dan

pembelajaran yang berfokus pada pengembangan atribut-atribut keterampilan (*attribute-focused*). Atribut tersebut mempunyai cakupan yang sangat luas, mulai dari keterampilan dasar (*basic skills*) seperti membaca menulis, berhitung; keterampilan interpersonal (*interpersonal skills*), seperti komunikasi dan kerja sama dalam tim; serta atribut personal (*personal attribute*) seperti manajemen dan kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*learner-centered*), meliputi: kemandirian mahasiswa dalam belajar; lingkungan belajar yang interaktif; respon mahasiswa terhadap umpan balik yang diberikan dosen secara positif dan konstruktif; keaktifan mahasiswa menyampaikan pendapat, pemikiran positif serta kritis dan gagasan baru, Chappel (2013). Masih menurut Chappell (2013), pembelajaran yang berpusat pada pekerjaan (*work-centered*), bercirikan: tugas-tugas (latihan) dilakukan dengan cara, alat dan mesin yang sama seperti yang diterapkan di tempat kerja; mahasiswa dilatih memiliki kebiasaan berfikir dan bekerja sesuai yang dibutuhkan dalam pekerjaan tersebut; dosen mempunyai pengalaman sukses terhadap keterampilan dan pengetahuan pada operasi dan proses kerja yang akan dilakukan; mahasiswa dilatih terhadap pembiasaan perilaku yang benar dalam pekerjaan; pelatihan diberikan pada pekerjaan yang nyata (pratik industri, magang dan lain-lain). Pembelajaran yang berfokus pada pengembangan atribut-atribut keterampilan (*attribute-focused*), mencakup: *interpersonal skills* (komunikasi dan kerja sama tim); personal atribut (manajemen dan pemecahan masalah). Menurut BAN PT (2009), butir-butir lingkungan akademik yang mendukung suasana akademik adalah : interaksi akademik antara dosen-mahasiswa, serta pengembangan perilaku kecendekiawanan: seminar, simposium, lokakarya, bedah buku, penelitian bersama.

3. Kompetensi Dosen

Kompetensi dosen termasuk pengetahuan pembelajaran dan kemampuan untuk bekerja secara individu dan tim dengan kolega atau dengan orang lain. Dalam lingkup tenaga pengajar, Peklaj (2010: 45), merumuskan lima komponen kompetensi, meliputi: *“effective instruction, life-long learning, classroom management and communication, assessment and evaluation of individuals’ learning progress dan professional competencies in a more general sense”*.

National Project on the Quality of Teaching and Learning/NPQTL (MacLeod, 2000:36) mengungkapkan bahwa meskipun dikembangkan dari berbagai macam perspektif, kerangka kompetensi pada dasarnya merupakan seperangkat karakteristik esensial

minimum dari seluruh tenaga pendidik yang diperlukan dalam melakukan pekerjaan. Kompetensi dapat pula diartikan sebagai seperangkat penguasaan kemampuan yang harus ada dalam diri tenaga pendidik agar dapat mewujudkan kompetensi profesional secara tepat dan efektif. Kompetensi tersebut berada dalam pribadi diri tenaga pendidik yang bersumber dari kualitas kepribadian, pendidikan dan pengalaman.

Dosen merupakan faktor utama dalam penciptaan suasana pembelajaran pada proses pembelajaran. Rumusan *32nd Annual Kappan Gallup Poll* yang menemukan harapan masyarakat bahwa: *“the best strategy for improving school achievement to be qualified and competent teachers in every classroom”*, Walter & Grey (2012) merumuskan:

competency standards have uses including a means of governance; legitimating education; defining the purposes of education; teacher appraisal; improvement in teaching; a curriculum for teacher education; the improvement in the standard and quality of student learning; workplace reform; increasing efficiencies; and the promotion of teaching as a profession. It has also been suggested that they have uses in implementing differential pay scale for teachers.

Inovasi pendidikan sangat tergantung dari kemampuan pelaksana tenaga pendidik. Tenaga pendidik masa depan sangat dituntut mempunyai standar kompetensi selaras dengan kebutuhan pengembangan pendidikan. Terdapat berbagai rumusan tentang dimensi-dimensi yang digunakan dalam menilai kompetensi tenaga pendidik. Kuntadi (2004: 45) mengemukakan kriteria minimum yang harus dimiliki tenaga pendidik yang terdiri atas lima aspek berikut: (1) kompetensi konseptual. Seorang tenaga pendidik mempunyai dasar teori dari pekerjaan yang menjadi konsentrasi keahliannya; (2) kompetensi teknis. Seseorang staf pengajar/dosen mempunyai kemampuan keterampilan dasar yang dibutuhkan dari pekerjaan dan menjadi konsentrasi keahliannya; (3) kompetensi kontekstual. Seorang staf pengajar memahami landasan sosial, ekonomi, budaya profesi dan menjaga kelestarian lingkungan hidup yang dikerjakan sesuai konsentrasi keahliannya; (4) kompe-

tensi adaptif. Seseorang tenaga pengajar mempunyai kemampuan penyesuaian diri dengan kondisi yang berubah sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi; (5) kompetensi interpersonal. Seorang staf pengajar/dosen mempunyai kemampuan mengkomunikasikan secara efektif gagasan dari orang lain melalui cara-cara simbolis (bahasa tertulis dan percakapan).

The National Board for professional Teaching Standards, dalam McCaslin & Parks (2002: 56) mengidentifikasi lima karakteristik utama menyangkut pengetahuan maupun skill yang dibutuhkan dosen di abad 21, meliputi: (a) memiliki komitmen yang tinggi terhadap peserta didik dan pembelajaran, (b) memahami materi yang akan diajarkan dan bagaimana mengajarkan materi tersebut, (c) bertanggung jawab untuk mengelola dan mengontrol kemajuan belajar peserta didik, (d) berpikir sistematis tentang pembelajarannya dan belajar dari pengalaman, dan (e) tenaga pengajar merupakan anggota komunitas pembelajaran.

Lingkup pendidikan vokasi, Twomey (2012) merangkum berbagai *skill* yang dibutuhkan tenaga pendidik yang meliputi: (a) memiliki pengalaman dan praktek pembelajaran; (b) pengetahuan pengelolaan kelas, isu multikultural, teori pembelajaran, metode penilaian mahasiswa, aplikasi teori dalam praktek, kurikulum dan pembelajaran dan integrasi teknologi dalam pembelajaran; (c) kemampuan bekerja kolaboratif dengan rekan sejawat, orang tua dan masyarakat.

Penilaian kompetensi tenaga pendidik, Lang (2007: 19) mengemukakan “*the component or core of comprehensive assessment system*” yang meliputi lima komponen sebagai berikut: (a) *record of training completed*; (b) *test and exam score*; (c) *observations of performance*; (d) *portfolio of assessable artifacts*; (e) *job related and work sample product*; dan (f) *student work sample*.

Budaya akademik yang meliputi profesional kolaborasi, kolegialitas serta pengembangan profesional bersama kompetensi dosen secara bersama-sama berpengaruh terhadap profesional dosen yang pada akhirnya berdampak terhadap kompetensi dosen. Karakteristik dosen yang profesional dikemukakan oleh Krishnaveni dan Anitha (2007) dalam suatu model teori karakteristik profesionalitas dosen. Terdapat tiga aspek model teoritis karakteristik profesional dosen, yaitu aspek pertama yaitu keterampilan (*skills*), berkaitan dengan materi pengetahuan yang harus dimiliki oleh dosen, kemampuan mentransfer pengetahuan kepada mahasiswa, kemampuan pedagogi, kemampuan komunikasi, dan kebutuhan belajar sepanjang hayat untuk meng-*update* materi pengetahuan dan melakukan penelitian tindakan. Aspek kedua yaitu perhatian kepada yang lain (*concern of others*), yaitu berkaitan dengan hubungan kolegial dengan sesama dosen, tanggung jawab terhadap profesi, orang tua, kolega dan manajemen, dan hubungan dengan mahasiswa. Aspek ketiga adalah perhatian kepada diri sendiri (*concern for self*), berkaitan dengan pemberdayaan diri (*empowerment*), pengembangan diri (*self-development*) dan penggajian (*remuneration*).

Penelitian Yahya & Hidayati (2014) menganalisis kompetensi dosen terhadap kinerja dosen, yang menjadi populasi adalah seluruh mahasiswa UIN Sultan Syarif Kasim Riau yang aktif disemester II, IV dan VI tahun ajaran 2012/2013 yang berjumlah 13.698 orang dan yang menjadi sampel sebanyak 388 orang dengan menggunakan metode random sampling. Pengaruh kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian dan kompetensi sosial secara simultan (bersama-sama) sebesar 0,653 atau 65,3 % berpengaruh terhadap kompetensi dosen. Ini artinya secara simultan kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian dan kompetensi sosial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kompetensi dosen sebesar 65,3 %. Hasil penelitian ini secara jelas menunjukkan bahwa kompensasi seorang dosen yang tinggi

akan meningkatkan kompetensi dosen yang tinggi dan terbukti hasil penelitian diterima secara positif dan signifikan. Menurut (Becker et al., 2001) kinerja disebabkan dukungan dan dugaan adanya perbedaan antara dosen profesional yang memiliki pemikiran dan kompetensi berbeda dengan seorang dosen pada umumnya.

Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 pasal 1, Tentang Pendidikan Tinggi, menyebutkan bahwa dosen adalah pendidik profesional dan ilmunan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Berdasarkan kajian berbagai teori, dan mengacu pada kompetensi yang harus dimiliki seorang dosen dalam mengemban tugasnya di bidang Tridharma perguruan tinggi yaitu pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, serta tujuan dan karakteristik pendidikan pendidikan vokasi, indikator kompetensi dosen pada penelitian ini meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesional.

4. Proses Pembelajaran

Indikator dari proses pembelajaran meliputi mutu data dan informasi; mutu kurikulum; mutu pembelajaran; dan mutu sumber daya, sebagaimana yang dikemukakan oleh Thomas (2013) dalam penelitiannya yang mengungkap bahwa keempat indikator tersebut valid dan reliabel dalam mengukur proses pembelajaran.

5. Kepemimpinan Pengelola

Karakteristik kepemimpinan transformasional yang sesuai diterapkan pada bidang pendidikan, dijelaskan Yuki (2006), sebagai berikut : (1) *idealized influence*/kharisma, mensinkronkan antara nilai-nilai yang diungkapkan lewat kata-kata dengan nilai-nilai yang diwujudkan dalam tindakan, menanamkan rasa bangga, mendapatkan respek dan kepercayaan (*trust*). Pemimpin transformasional terlihat kharismatik oleh pengikutnya

dan mempunyai suatu kekuatan dan pengaruh. Pemimpin transformasional membangkitkan dan memberi semangat pengikutnya dengan sebuah visi dan *sense of mission* yang mendorong bawahan untuk melakukan usaha yang lebih ekstra dalam mencapai tujuan; (2) *inspirational motivation*, memotivasi bawahan, mengkomunikasikan ekspektasi yang tinggi, menggunakan simbol untuk memfokuskan upaya, mengekspresikan tujuan dengan cara-cara yang sederhana. Prilaku pimpinan transformasional dapat merangsang antusiasme yang dipimpin terhadap tugas dan dapat menumbuhkan kepercayaan bawahan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas dalam mencapai tujuan; (3) simulasi intelektual (*intellectual stimulation*), menciptakan iklim yang kondusif bagi berkembangnya inovasi dan kreativitas, menghargai ide-ide bawahan (*promote intelligence*), mengembangkan rasionalitas dan melakukan pemecahan masalah secara cermat. Pemimpin transformasional mendorong pengikutnya untuk memikirkan kembali cara-cara lama mereka dalam melakukan sesuatu untuk mengubah masa lalunya dengan ide-ide dan pemikirannya. Mereka juga didorong dalam pengembangan rasionalitas dengan mempertimbangkan cara kreatif dan inovatif; (4) pertimbangan individual (*individualized consideration*), memberikan perhatian pada pribadi, menghargai perbedaan secara individu, memberikan nasihat dan pengarahan. Pemimpin transformasional memperlakukan secara berbeda tetapi seimbang terhadap pengikutnya untuk memelihara kontak hubungan dan komunikasi yang terbuka dengan pengikutnya.

Brundett, Burton dan Smith (2012), mengungkap tentang pengertian, gaya, dan faktor yang mempengaruhi keberhasilan seorang pemimpin di lingkungan lembaga pendidikan. Menurut tiga pakar tersebut, ada sepuluh fungsi seorang pemimpin di lembaga pendidikan, yaitu: (1) kapasitas strategis berbasis pada konseptualisasi holistik tentang perubahan organisasi dan inovasi ke depan atas visi lembaga pendidikan/sekolah sebagai sentral belajar atau *a strategic capacity based on a holistic conceptualization of*

organization of organizational change and innovation towards a vision of the learning-centred school; (2) orientasi tujuan yang terkait dengan luaran hasil belajar mahasiswa atau *goal orientation in regard to student learning outcomes;* (3) berfokus pada mengajar dan belajar atau *a focus on teaching and learning;* (4) tindakan berbasis pada bukti-bukti penelitian tentang apa yang harus dikerjakan, praktik yang jelas dan relevan dengan kegiatan mengajar dan belajar, keefektifan sekolah atau *practice based on research evidence of 'what works' and 'informed practiced' improvement;* (5) berkomitmen untuk menggunakan teknologi komputer dalam menunjang proses pendidikan dan pembelajaran atau *commitment to embedding computer technology;* (6) membangun struktur organisasi yang mendukung kegiatan mengajar dan belajar yang efektif dan pembuatan keputusan sekolah atau *building of supportive organizational structures that promote effective teaching and learning and decision making;* (7) mengkreasi kultur organisasi yang bernilai positif bagi semua, serta iklim kolaboratif dalam hubungan antar manusia atau *creation of an organizational culture that value learning for all and positive, collaborative climate of human relations;* (8) menatalaksanakan sumber daya manusia, finansial dan sumber-sumber fisik yang mendukung proses belajar bagi semua, serta bersamaan dengan itu melakukan pemantauan dan meninjau proses yang bersumber dari umpan balik dan pengayaan positif atau *"allocation of human, financial and physical resources that supports learning for all, coupled with a performance monitoring and reviewing process that provides feedback and positive reinforcement";* (9) memampukan menampilkan model perilaku dan nilai-nilai terbaik atau *ability to model desired behaviours and values;* (10) kapasitas mengakomodasikan dimensi multikultural di lingkungan sekolah menjadi komunitas yang harmonis yang bermanfaat serta belajar, serta belajar dari keragaman atau *capacity to mould multicultural school into harmonious communities which benefit and learn from diversity.*

Menurut Danim, Sudarwan & Suparno (2009), pimpinan lembaga pendidikan sebagai pemimpin adalah subjek yang harus melakukan transformasi kepemimpinan melalui pemberian bimbingan, tuntunan atau anjuran kepada yang dipimpinnya agar tujuan pendidikan tercapai. Pola kepemimpinan transformasional dapat menunjang terwujudnya perubahan sistem lembaga pendidikan. Danim, Sudarwan & Suparno (2009), lebih jauh pola kepemimpinan transformasional merupakan salah satu pilihan bagi pimpinan lembaga pendidikan untuk memimpin dan mengembangkan pendidikan berkualitas. Kepemimpinan transformasional memiliki penekanan dalam hal pernyataan visi dan misi yang jelas, penggunaan komunikasi secara efektif, pemberian rangsangan intelektual, serta perhatian pribadi terhadap permasalahan individual anggota. Penerapan kepemimpinan transformasional juga karena pelbagai informasi terkini seyogyanya dapat ditransformasikan kepada tenaga pengajar/dosen, tenaga administrasi, mahasiswa, orang tua dan stakeholder melalui sentuhan persuasif, psikologis, dan edukatif.

Boateng (2012), dengan 284 responden dosen dan staf administrasi dari beberapa pendidikan vokasional politeknik di Ghana, dengan menggunakan instrumen *Multi-factor Leadership Questionnaire* (MLQ), diperoleh kesimpulan bahwa praktik kepemimpinan transformasional berdampak signifikan terhadap lingkup kerja pendidikan vokasi. Boateng merekomendasikan kepemimpinan transformasional sesuai untuk pendidikan vokasi, dimana kepemimpinan pendidikan vokasi harus unggul dalam memanfaatkan pengaruh luar institusi untuk membangun kemitraan, memobilisasi ide, sumber daya dan dukungan untuk program dan produk dari pendidikan vokasi, dengan demikian akan mewujudkan tujuan pendidikan vokasi. Salah satu faktor perilaku gaya kepemimpinan transformasional perlu diperhatikan adalah pertimbangan individu, yaitu minat pribadi pada dosen/staf individu dan memperhatikan kebutuhan mereka untuk pertumbuhan dan perbaikan menuju terwujudnya visi lembaga pendidikan vokasi. Penelitian yang dilakukan

Haliza, Azlin, Azzarina et. al. (2015) dengan responden 290 dosen politeknik di Kedah, menyimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kepemimpinan pengelola dengan budaya kerja. Dengan memakai kuesioner *Leader Behaviour Description Questionnaire* (LBDQ), untuk mengukur gaya kepemimpinan terhadap faktor orientasi kerja (*task-oriented*) dan *human relationships*, disimpulkan keduanya adalah signifikan, tapi kepemimpinan pengelola yang berorientasi kerja yang mengacu pada *corporate culture* lebih diminati dosen-dosen pendidikan vokasi.

Merujuk dari ulasan Yuki (2006) dan Boateng (2012) dengan menyesuaikan kondisi, potensi serta ruang lingkup pendidikan vokasi yang membutuhkan kepemimpinan yang piawai membangun kerja sama dan kemitraan dengan dunia usaha/industri dan pihak berkepentingan, melakukan terobosan-terobosan dalam ide-ide/program/pemecahan masalah, pertimbangan individu terhadap anggota dalam memotivasi pencapaian visi dan misi, berorientasi kerja, maka pada penelitian ini kepemimpinan pengelola menggunakan indikator dari kepemimpinan transformasional, sebagai berikut: (1) *idealized Influence/Kharisma*; (2) *inspirational motivation*; (3) simulasi intelektual (*intellectual stimulation*); dan (4) pertimbangan individual (*individualized consideration*).

BAB III

TUJUAN, LUARAN DAN KONTRIBUSI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap model pengukuran faktor produktivitas pendidikan vokasi dan variabel yang berpengaruh terhadap produktivitas pendidikan vokasi. Secara rinci tujuan penelitian ini adalah :

1. Merumuskan model pengukuran faktor produktivitas Pendidikan vokasi dan variabel lain yang mempengaruhi produktivitas pendidikan pendidikan vokasi.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor beserta indikator-indikator yang berpengaruh terhadap produktivitas Pendidikan Pendidikan vokasi.

B. Luaran Penelitian

Luaran penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah seperti ditampilkan pada Tabel berikut:

Tabel 1. Rencana Target Capaian Tahunan

| No | Jenis Luaran | Indikator Capaian | |
|----|--|-------------------|------------|
| | | TS 1 | TS +1 |
| 1 | Publikasi Ilmiah Internasional terindeks scopus (UTHM Journal) | Draf | Terdaftar |
| 2 | Pemakalah dalam Temu Ilmiah Internasional (ICTVET) | | |
| 3 | Model Pengukuran | Draf | Terlaksana |

C. KONTRIBUSI PENELITIAN

Kontribusi Penelitian Model faktor produktivitas pendidikan vokasi diploma 3 dan variabel-variabel yang mempengaruhi produktivitas, dapat dijadikan pedoman: Pertama, upaya peningkatan produktivitas pendidikan vokasi, dapat dilakukan dengan tepat karena dimensinya lengkap dan indikator yang digunakan valid dan reliabel. Kedua, dengan diketahui indikator dari variabel-variabel terhadap produktivitas pendidikan, memudahkan pengembangan berbagai alternatif dan strategi untuk peningkatan produktivitas pendidikan vokasi. Disamping itu, sumbangan pengetahuan dalam merumuskan model faktor produktivitas tersebut dapat dijadikan rujukan bagi peneliti lain di masa mendatang.

Penelitian ini dapat memberikan sumbangan pengetahuan tentang model pengukuran faktor produktivitas pendidikan vokasi. Model tersebut bisa terdiri dari beberapa variabel yang secara signifikan mempengaruhi produktivitas.. Sumbangan pengetahuan tersebut dapat dijadikan rujukan bagi peneliti lain di masa mendatang.

Penelitian ini dapat memberi sumbangan tentang bagaimana menguji model pengukuran produktivitas pendidikan vokasi. Model struktural yang digunakan dalam penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk digunakan sebagai salah satu model analisis faktor yang berperan terhadap produktivitas atau dikembangkan pada penelitian yang lain.

BAB IV

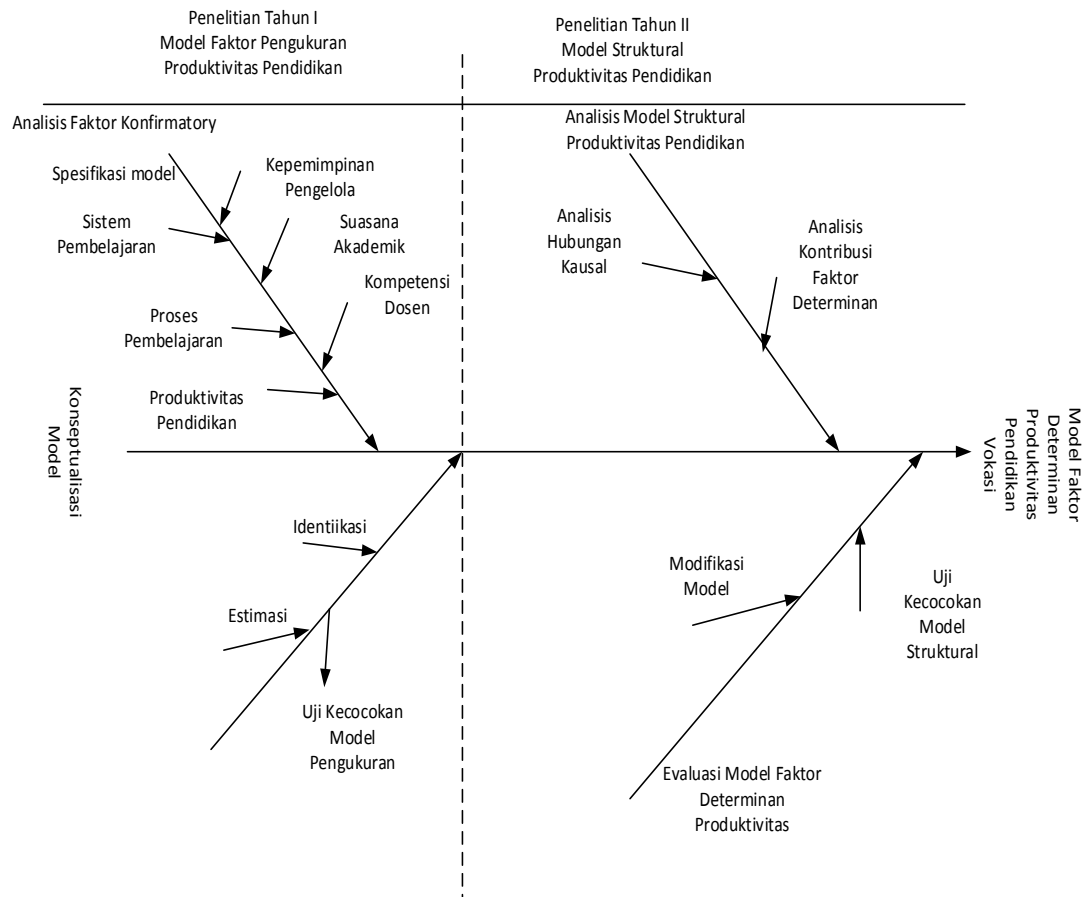
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan faktor determinan kompetensi lulusan D III pendidikan vokasi, dengan pendekatan kuantitatif, dengan mengikuti alur berfikir positivistik. Data diperoleh dari instrumen berupa angket dan dokumentasi.

Penelitian ini mengkaji variabel produktivitas pendidikan vokasi dan mencari variabel penyebab tanpa melakukan manipulasi variabel secara langsung oleh peneliti. Penelitian ini merupakan penelitian *expost facto* (Isaac dan Michael, 1983). Variabel yang diduga mempengaruhi produktivitas adalah kepemimpinan pengelola, suasana akademik, kompetensi dosen, sistem pembelajaran dan proses pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan dua tahap pendekatan (Two-Step Approach) yang dilakukan selama dua Tahun Penelitian yaitu: pada tahap pertama (Tahun pertama) dilakukan analisis faktor confirmatory dengan merespesifikasi sebuah model hybrid yang valid dan reliabel sebagai sebuah model Confirmatory Factor analysis Tahap kedua memodifikasi model struktural guna memperoleh kecocokan model secara keseluruhan. Diagram tahapan penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 2. Fishbone Diagram

Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi: konseptualisasi model, penyusunan diagram alir, spesifikasi model, dan identifikasi model dan evaluasi model. Berdasar kajian teoritis, tahap awal diilustrasikan indikator dari enam variabel laten adalah sebagai berikut:

| No. | Variabel Laten | Indikator |
|-----|------------------------|---|
| 1. | Kepemimpinan Pengelola | 1. X1 : <i>Idealized Influence/kharismatik</i> 2. X2 : <i>Inspirational Motivation.</i> 3. X3 : <i>Intellectual Stimulation.</i> 4. X4 : <i>Individualized Consideration</i> |
| 3. | Suasana Akademik | 1.Y1 : Lingkungan Fisik 2 Y2 : Lingkungan Akademik. 3 Y3 : Lingkungan Belajar. |
| 4. | Kompetensi Dosen | 1.Y4 : Kompetensi Pedagogik. 2 Y5 : Kompetensi Profesional. 3 Y6: Kompetensi Kepribadian. 4 Y7 Kompetensi Sosial. |
| 5. | Sistern Pembelajaran | 1.Y8: Learner-focused 2 Y9: Work-focused 3.Y10: Attribute-focused. |
| 5. | Proses Pembelajaran | 1.Y11: Mutu data dan iormasi 2 Y12: Mutu kurikulum |

| | | |
|----|---------------|---|
| | | 3.Y13: Mutu Pembelajaran 4.Y14: Mutu Sumber Daya. |
| 6. | Produktivitas | 1.Y15: Mutu lulusan. 2.Y16: Mutu manajemen 3.Y17: Efisiensi internal. 4.Y18: Efisiensi eksternal. 5.Y19: <i>Penghasilan</i> . |

Notasi matematik model pengukuran adalah sebagai berikut:

$$X_1 = x_{11} \quad 1 \quad + \quad 1$$

$$X_2 = x_{21} \quad 1 \quad + \quad 2$$

$$X_3 = x_{31} \quad 1 \quad + \quad 3$$

$$X_4 = x_{41} \quad 1 \quad + \quad 4$$

$$Y_1 = y_{11} \quad 1 \quad + \quad 1$$

$$Y_2 = y_{21} \quad 1 \quad + \quad 2$$

$$Y_3 = y_{31} \quad 1 \quad + \quad 3$$

$$Y_4 = y_{42} \quad 2 \quad + \quad 4$$

$$Y_5 = y_{52} \quad 2 \quad + \quad 5$$

$$Y_6 = y_{62} \quad 2 \quad + \quad 6$$

$$Y_7 = y_{72} \quad 2 \quad + \quad 7$$

$$Y_8 = y_{83} \quad 3 \quad + \quad 8$$

$$Y_9 = y_{93} \quad 3 \quad + \quad 9$$

$$Y_{10} = y_{10.3} \quad 3 \quad + \quad 10$$

$$Y_{11} = y_{11.3} \quad 3 \quad + \quad 11$$

$$Y_{12} = y_{12.4} \quad 4 \quad + \quad 12$$

$$Y_{13} = y_{13.4} \quad 4 \quad + \quad 13$$

$$Y_{14} = y_{14.4} \quad 4 \quad + \quad 14$$

$$Y_{15} = y_{15.4} \quad 4 \quad + \quad 15$$

$$Y_{16} = y_{16.4} \quad 4 \quad + \quad 16$$

$$Y_{17} = y_{17.5} \quad 5 \quad + \quad 17$$

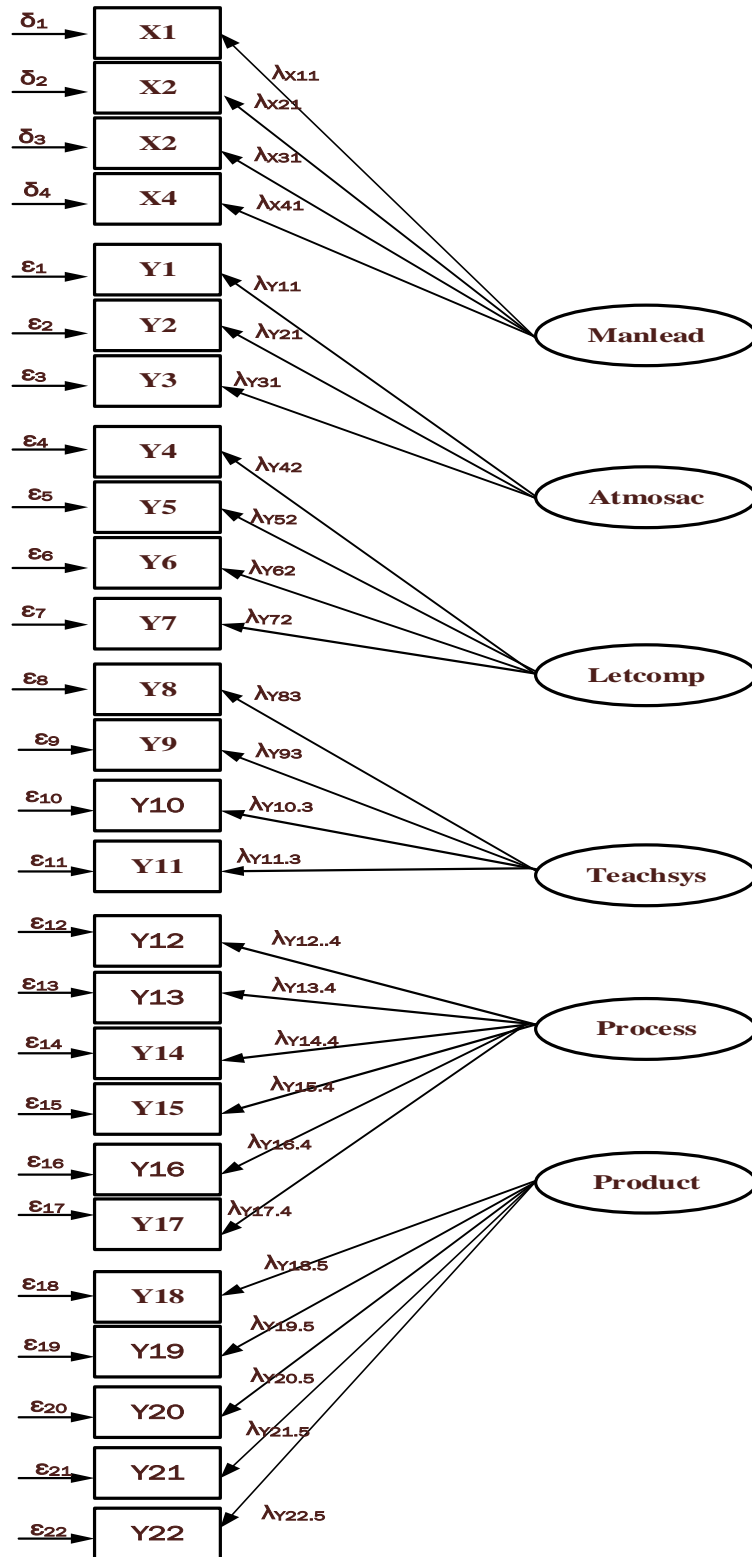
$$Y_{18} = y_{18.5} \quad 5 \quad + \quad 18$$

$$Y_{19} = y_{19.5} \quad 5 \quad + \quad 19$$

$$Y_{20} = y_{20.5} \quad 5 \quad + \quad 20$$

$$Y_{21} = y_{21.5} \quad 5 \quad + \quad 21$$

Jika digambarkan dalam diagram lintasan adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Diagram Lintasan Model Pengukuran

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian adalah pada Pendidikan vokasi dan Politeknik Negeri Padang. Waktu penelitian dari Juni 2017 s/d Desember 2018.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah dosen dan mahasiswa yang telah tamat dari berbagai jurusan dan program studi yang ada pada Pendidikan vokasi, yang terdiri atas Jurusan Teknik Mesin, Teknik Sipil, Teknik Otomotif, serta Teknik Elektronika, dan lulusan D3 Politeknik Negeri Padang. Jumlah mahasiswa keseluruhan program studi sekitar 396 mahasiswa data angkatan TA 2014/2015.

Dalam analisis korelasional dan regresi, besar sampel dapat ditentukan (Isaac dan Michael, 1981) :

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N-1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q} \quad (1)$$

Dengan :

λ^2 dengan dk = 1, taraf kesalahan bisa 1 %, 5 %, 10 %

P= Q=0,5, s = jumlah sampel.

Hair dkk (1998;605) menyatakan bahwa dengan metode *Estimasi Maksimum Likelihood (ML)*, yaitu metode yang biasa digunakan dalam SEM, ukuran sampel 50 sudah cukup valid meski tidak direkomendasikan. Umumnya ukuran sampel yang digunakan berkisar 100-150 jika menggunakan ML. Jika ukuran sampel dinaikkan dari harga tersebut, metode ML biasanya akan menghasilkan model yang kurang cocok. Hair dkk, menyarankan untuk memilih ukuran sampel 100 hingga 200. Ukuran sampel yang lebih besar di atas tersebut dapat digunakan jika model sangat kompleks, data tidak normal, atau menggunakan metode estimasi selain ML.

D. Variabel Penelitian

Model struktural terhadap faktor yang mempengaruhi produktivitas pendidikan vokasi adalah model yang menggambarkan hubungan antara kepemimpinan Pengelola, kompetensi dosen, iklim akademik dan produktivitas pendidikan vokasi. Model ini menggambarkan hubungan antara variabel bebas (eksogen) dan variabel terikat (endogen). Variabel bebas adalah kepemimpinan pengelola. Sedangkan variabel terikatnya adalah, suasana akademik, kompetensi dosen dan produktivitas pendidikan vokasi. Produktivitas pendidikan dapat dinilai melalui proses pendidikan berupa semangat/gairah belajar, semangat kerja, pelayanan kebutuhan peserta didik dan staf pengajar dan kepercayaan dari berbagai pihak serta melalui prestasi dari produk atau lulusan yang dihasilkan meliputi tingkat kelulusan/kegagalan, masa tunggu, relevansi dan penghasilan.

E. Teknik Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan survey menggunakan instrumen berupa angket (kuisisioner). Instrumen disusun menggunakan model skala Likert dengan lima alternatif jawaban, meliputi : tidak pernah, hampir tidak pernah, kadang-kadang, hampir selalu dan selalu dengan bobot masing-masing 1,2,3,4 dan 5 . Terdiri atas tiga instrumen, masing-masing untuk dosen, pengelola dan mahasiswa yang telah lulus. Instrumen untuk lulusan ditambahkan dengan item untuk mengungkap kondisi mahasiswa tersebut pasca lulus dari Pendidikan vokasi. Angket disusun untuk mengungkap data variable kompetensi dosen, kepemimpinan Pengelola Pendidikan vokasi, budaya akademik, iklim akademik dan produktivitas pendidikan vokasi. Angket dibagikan kepada responden yaitu dosen, pengelola, dan para lulusan pendidikan vokasi untuk diisi sesuai petunjuk.

Iklm akademik diukur berdasarkan pengembangan pendapat pendapat Tableman (2004) dalam Best Practice Briefs serta Cox, Viskler dan Hartman (2011) dalam Current Issues in Education. Inventori disusun menggunakan enam indikator, yaitu : lingkungan fisik, Lingkungan sosian, lingkungan afektif, lingkungan akademik, keamanan/disiplin dan student conduct/motivasi.

Kompetensi dosen diukur dan dikembangkan berdasarkan Undang-undang no. 14 Tahun 2005, tentang guru dan dosen yang merumuskan kompetensi yang harus dimiliki guru dan dosen, yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesional.

Inventory kepemimpinan pengelola dibuat berdasarkan pendapat Hartsfield (2004), Sydanmaanlakha (2003), Bolden (2003) serta Vella, Oades, Crowe (2012). Indikator yang digunakan adalah idealized influence/kharismatik, inspirational stimulation, intelektual stimulation dan dividualized consideration.

Pengukuran poduktivitas sekolah dikembangkan berdasarkan pendapat Mulyasa (2009), Thomas (1971), Indrajit dan Diokopranoto (2004), dan Engkoswara (2011). Inventory ini menggunakan dua dimensi, yaitu proses pendidikan dan prestasi.

F. Validitas dan Realibilitas Instrumen

Validitas (kesahihan) adalah sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang seharusnya diukur (Tuckman,1972 ; 140; Gay, 1981 ; 10). Realibilitas adalah sejauh mana suatu alat ukur secara ajeg/konsisten mengukur apa yang diukur (Ary and Razaveih, 1982 ; Tuckman, 1972 : 136 ; Gay, 1981 : 116).

Reliabilitas berarti kemantapan, prediktabilitas, akurasi dan kejituan yang berarti bila mengukur objek yang sama berulang kali dengan instrument yang sama atau mirip akan diperoleh hasil yang serupa pula (Kerlinger, 1973). Menurut Issac (1981: 123),

keterandalan juga berarti ketiadaan relative galat pengukuran dalam suatu instrument pengukuran.

Validitas adalah sejauh mana suatu alat ukur mengukur apa yang seharusnya diukur (Tuckman, 1978 : 140; Gay, 1981 : 110). Validitas instrument dalam penelitian ini meliputi validitas isi (*content validity*) dan validitas faktor (*construct validity*). Validitas isi mengacu kepada sejauh mana instrument tersebut mencerminkan isi yang dikehendaki (Ary and Razavieh, 1982). Validitas faktor mengacu pada seberapa baik isi dari tes mewakili situasi dari subjek yang akan disimpulkan (Tuckman, 1978: 141 ; Isaac, 1981 : 119). Uji kesahihan instrument dilakukan dengan validitas isi dan validitas faktor.

Pada penelitian ini, validitas instrumen dilakukan dengan expert judgment atau pertimbangan ahli untuk menilai isi instrument serta mengevaluasi relevansinya dengan universum yang telah ditentukan. Sesuai dengan pendapat Fernandes (1984), Ary and Razavieh (1982:284) dan Gay (1981 : 112) yang mengemukakan bahwa uji validitas isi dapat dilakukan dengan pertimbangan ahli dan tidak dapat dinyatakan dalam angka/statistik. Pertimbangan ahli diperlukan karena tidak ada formula yang dapat digunakan untuk menghitung validitas isi.

Kualitas instrumen dapat juga dilihat dilihat dengan analisis butir. Analisis butir dilakukan dengan menghitung koefisien korelasi Person antara skor butir dengan skor total dari data hasil uji coba instrumen. Koefisien korelasi Pearson digunakan dalam analisis butir karena butir-butir yang ada merupakan butir-butir multipoint atau menggunakan skala Likert (Assesment System Corporation, 1996). Jika korelasi Pearson antara skor butir dengan skor total variabel atau dimensi ≥ 0.300 maka butir memiliki daya beda yang memadai. Butir tersebut selanjutnya dianggap sebagai butir yang layak digunakan dalam penelitian.

Realibilitas instrumen budaya akademik, kompetensi dosen, iklim akademik dan Kepemimpinan Pengelola yang berdimensi satu dicari dengan cara menghitung koefisien (alpha Cronbach). Reliabilitas instrumen produktivitas pendidikan vokasi yang berdimensi banyak dicari dengan cara menghitung stratified berdasarkan data hasil uji coba instrumen (Kamata, Turhan dan Darandari, 2003:5). Koefisien reabilitas instrumen harganya antara 0 sampai 1. Semakin tinggi harga koefisien reliabilitas instrumen, akan semakin kecil kesalahannya. Idealnya suatu instrumen dapat memberikan hasil pengukuran yang konsisten atau koefisien reliabilitasnya sama dengan satu.

H. Teknik Analisis Data

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan model struktural produktivitas pendidikan pendidikan vokasi dan variabel lain yang mempengaruhi produktivitas. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis faktor konfirmatory (*confirmatory factor analysis*, CFA).

Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung dari variabel eksogen terhadap variabel endogen. Untuk keperluan tersebut pada penelitian ini digunakan analisis jalur (*path analysis*).

Pada penelitian ini juga digunakan *Structural Equation Modeling* (SEM), yang menggabungkan antara analisis faktor konfirmatory dan analisis Jalur (*path analysis*). Analisis faktor konfirmatory digunakan untuk menguji faktor variabel yang diteliti sampai diperoleh persamaan pengukuran dan persamaan struktural pada analisis faktor konfirmatory biasa ataupun orde dua. Setelah model faktor setiap variabel diketahui, selanjutnya dilakukan analisis jalur hingga diperoleh persamaan struktural.

Sebelum dilakukan analisis faktor konfirmatory dan analisis jalur, terlebih dahulu perlu dilakukan analisis data dan lain-lain yang meliputi penanganan data kosong, penanganan kasus pencilan, uji normalitas, homoskedastisitas, uji linearitas dan uji multikolinearitas (Hair, dkk., 1998; 46-47). Ada banyak metode estimasi yang

dapat digunakan dalam SEM, seperti Maximum Likelihood (ML), Generally Weighted Least Squares (WLS), Robust Maximum Likelihood (RML). Roeskog dan Sorbom (2003) memberi tuntunan praktis dalam memilih metode estimasi yang tepat : (1) Jika data kontinyu dan berdistribusi normal, maka digunakan metode ML. (2) Jika data kontinyu tapi tidak berdistribusi normal multivariat dan ukuran sampel tidak besar, maka direkomendasikan penggunaan RML, tapi jika ukuran sampel besar, maka metode WLS perlu digunakan. Metode RML dan WLS tersebut memerlukan matriks kovarians asimptotik dari varians dan kovarians sampel. (3) Jika data ordinal, kategorikal atau campuran, maka metode WLS dengan matriks korelasi polikporik atau poliserial perlu digunakan. Metode ini memerlukan matriks kovarians asimptotik dari korelasi sampel.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Uji Coba Instrumen

Uji validitas isi dari instrumen dilakukan melalui Focuss Group Discussion (FGD) dari pendapat ahli (expert judgment) berasal dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan Politeknik negeri Padang.

Instrumen diuji coba terlebih dahulu sebelum melakukan penelitian yang sesungguhnya, yang bertujuan untuk memperoleh instrumen yang handal (reliabel) dan valid, melalui responden yang terdiri atas lulusan Pendidikan Vokasi, dan tidak memakai responden tersebut untuk penelitian. Pedoman dalam menentukan ukuran sampel untuk uji coba guna menguji validitas konstruk yaitu dibutuhkan minimal 5-10 kali jumlah indikator/item yang digunakan (Nunnally, 1994) dan tergantung banyak item yang digunakan, untuk 23 indikator diperlukan 115 sampel (Meyers, Garmst & Guarino, 2006). Dengan pertimbangan jumlah indikator yang digunakan relatif banyak yaitu 23 indikator, responden untuk uji coba ini berjumlah 115 responden, terdiri atas (60 responden dari lulusan Politeknik dan 55 responden lulusan dari D3 UNP. Kualitas instrumen tersebut dianalisis melalui uji validitas dan uji reliabilitas, dengan menggunakan SPSS 21.

a. Uji Validitas Instrumen.

Uji validitas melalui korelasi *bivariate* antara masing-masing skor pernyataan dengan total skor konstruk melalui pendekatan Pearson *Correlation*.

Pada konstruk kepemimpinan pengelola sebagai contoh, dari tampilan output SPSS, terlihat bahwa korelasi antara masing-masing kuesioner T1 sampai T20 terhadap total

skor konstruk (variabel laten) kepemimpinan pengelola (Kepemp) menunjukkan hasil yang signifikan. Signifikansi ditentukan melalui baris Sig. (*2-tailed*). Nilai Sig. (*2-tailed*) masing-masing butir kuesioner terhadap total skor adalah 0,00 (< 0,05), sehingga hubungan yang terdapat pada r dianggap signifikan (Ghozali, 2011). Maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing kuesioner/pertanyaan dari T1 sampai T20 terhadap kepemimpinan pengelola adalah valid. Demikian juga selanjutnya untuk variabel lain mencakup suasana akademik sistem pembelajaran kompetensi dosen, proses pembelajaran dan produktivitas pendidikan vokasi.

b. Uji Reliabilitas Instrumen.

Tampilan output SPSS, menunjukkan bahwa kuesioner/pernyataan dari T1 sampai T20 terhadap pemimpin, memberikan nilai Cronbach Alpha 0,958 atau 95,8% yang menurut kriteria Nunnally (1994) dapat dikatakan reliabel (> 0,70). Demikian selanjutnya untuk mengukur reliabilitas variabel lain, yaitu suasana akademik sistem pembelajaran kompetensi dosen, proses pembelajaran dan produktivitas pendidikan vokasi.

Jadi secara umum dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut adalah valid dan reliabel dengan kuesioner/pertanyaan mulai T1 hingga T123 (tanpa menyertakan kuesioner yang tidak valid, yaitu T49, T67 dan T95). Setelah menghapus kuesioner yang tidak valid, maka dilakukan penyusunan kembali instrumen penelitian yang hasilnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

2. Screening Data

a. Normalitas

Asumsi yang paling fundamental dalam analisis multivariate adalah normalitas, yang merupakan bentuk distribusi data pada suatu variabel metrik tunggal dalam menghasilkan distribusi normal (Hair, 1998). Suatu distribusi data yang tidak membentuk distribusi normal, berarti data tersebut tidak normal dan sebaliknya. Untuk menguji

dilanggar/tidaknya asumsi normalitas, maka dapat digunakan nilai statistik z untuk skewness dan kurtosis. Jika nilai z, baik z_{kurtosis} atau z_{skewness} adalah signifikan ($< 0,05$) pada tingkat 5%, maka dapat dikatakan bahwa data adalah tidak normal dan sebaliknya. Sehingga sebelum melakukan analisis *structural equation modeling*, perlu dilakukan *screening* data untuk memberikan gambaran mengenai deskriptif data (normalitas serta multikolonieritas). *Screening* data tersebut berguna untuk memastikan terpenuhi atau tidaknya asumsi yang disyaratkan pada *Structural Equation Modeling* (SEM) seperti normalitas dan multikolinieritas. Data penelitian meliputi variabel laten kepemimpinan pengelola, suasana akademik sistem pembelajaran kompetensi dosen, proses pembelajaran dan produktivitas pendidikan vokasi.

Dari Output tersebut untuk test *univariate* dan *multivariate*, dapat diketahui bahwa data tidak memenuhi asumsi *univariate normality*. Keadaan tersebut terlihat dengan nilai yang signifikan (lebih kecil dari 0,05) pada bagian *Test of Univariate* terutama pada kolom Skewness and Kurtosis univariate. Suatu data dikatakan memiliki nilai normal *univariate normality*, jika memiliki p-value Skewness dan Kurtosis yang tidak signifikan (lebih besar dari 0,05), (Ghozali, 2012). Sedang untuk asumsi *multivariate normality*, data juga menunjukkan tidak normal secara simultan. Hal tersebut dapat diketahui dari signifikan p-value (kurang dari 0,05) pada kolom Skewness and Kurtosis multivariate pada Gambar berikut.

| Test of Univariate Normality for Continuous Variables | | | | | | |
|---|----------|---------|----------|---------|-----------------------|---------|
| Variable | Skewness | | Kurtosis | | Skewness and Kurtosis | |
| | Z-Score | P-Value | Z-Score | P-Value | Chi-Square | P-Value |
| x1 | -3.461 | 0.001 | -4.669 | 0.000 | 33.778 | 0.000 |
| x2 | -3.198 | 0.001 | -4.187 | 0.000 | 27.760 | 0.000 |
| x3 | -0.930 | 0.352 | -8.532 | 0.000 | 73.664 | 0.000 |
| x4 | -1.895 | 0.058 | -6.266 | 0.000 | 42.854 | 0.000 |
| y1 | -4.455 | 0.000 | -1.705 | 0.088 | 22.751 | 0.000 |
| y2 | -2.537 | 0.011 | -3.849 | 0.000 | 21.255 | 0.000 |
| y3 | -2.517 | 0.012 | -6.118 | 0.000 | 43.768 | 0.000 |
| y4 | -0.204 | 0.838 | -5.796 | 0.000 | 33.635 | 0.000 |
| y5 | -6.711 | 0.000 | 0.769 | 0.442 | 45.629 | 0.000 |
| y6 | -6.830 | 0.000 | 1.039 | 0.299 | 47.730 | 0.000 |
| y7 | -7.112 | 0.000 | 1.203 | 0.229 | 52.029 | 0.000 |
| y8 | -6.989 | 0.000 | -0.269 | 0.788 | 48.921 | 0.000 |
| y9 | -4.562 | 0.000 | -1.978 | 0.048 | 24.723 | 0.000 |
| y10 | -7.958 | 0.000 | 1.297 | 0.195 | 65.016 | 0.000 |
| y11 | -5.952 | 0.000 | -0.645 | 0.519 | 35.846 | 0.000 |
| y12 | -4.521 | 0.000 | -1.687 | 0.092 | 23.286 | 0.000 |
| y13 | -4.195 | 0.000 | -2.700 | 0.007 | 24.891 | 0.000 |
| y14 | -3.438 | 0.001 | -5.378 | 0.000 | 40.744 | 0.000 |
| y15 | -5.015 | 0.000 | -2.289 | 0.022 | 30.383 | 0.000 |
| y16 | -3.932 | 0.000 | -1.122 | 0.262 | 16.718 | 0.000 |
| y17 | -3.335 | 0.001 | -5.509 | 0.000 | 41.473 | 0.000 |
| y18 | -0.921 | 0.357 | -7.700 | 0.000 | 60.140 | 0.000 |
| y19 | -2.183 | 0.029 | -3.981 | 0.000 | 20.616 | 0.000 |
| y20 | -1.540 | 0.124 | -12.711 | 0.000 | 163.930 | 0.000 |
| y21 | -5.630 | 0.000 | -4.999 | 0.000 | 56.690 | 0.000 |
| y22 | -0.506 | 0.613 | -8.724 | 0.000 | 76.362 | 0.000 |

Relative Multivariate Kurtosis = 1.001

| Test of Multivariate Normality for Continuous Variables | | | | | | | |
|---|----------|---------|----------|---------|---------|-----------------------|---------|
| Value | Skewness | | Kurtosis | | | Skewness and Kurtosis | |
| | Z-Score | P-Value | Value | Z-Score | P-Value | Chi-Square | P-Value |
| 122.872 | 86.224 | 0.000 | 729.069 | 1.068 | 0.286 | 7435.649 | 0.000 |

Gambar 4. Output Test Univariate dan Multivariate dari sampel Lulusan Pendidikan Vokasi

Normalitas data perlu untuk diketahui agar dapat ditetapkan solusi untuk mengatasinya. Jika asumsi normalitas tidak dipenuhi dan penyimpangan normalitas tersebut besar, maka seluruh hasil uji statistik adalah tidak valid karena perhitungan uji t dan lain nya dihitung dengan asumsi data normal. Ada beberapa cara yang dapat diterapkan untuk data yang tidak normal, antara lain menggunakan estimasi *asymptotic covariance matrix*, metode estimasi *weighted least square (WLS)*, transformasi data dan *bootstrapping* (Ghozali, 2012). Pada penelitian ini dilakukan dengan menambahkan estimasi *asymptotic covariance matrix*.

b. Multikolinearitas

1). Uji multikolinearitas terhadap Data Lulusan

Sama seperti analisis multivariate yang lain, salah satu asumsi yang harus dipenuhi *structural equation modeling* adalah *multicollinearity*. Uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Asumsi *multicollinearity* mengharuskan tidak terdapat korelasi yang sempurna atau besar diantara variabel independen. Nilai korelasi antara variabel *observed* yang tidak diperbolehkan adalah sebesar 0,90 atau lebih (Ghozali, 2012).

Salah satu cara mendeteksi *multicollinearity* adalah dengan menganalisis matrik korelasi antar variabel independen dan perhitungan nilai *tolerance* dan lawannya serta dengan *variance inflation factor* (VIF), seperti dalam analisis berikut ini (menggunakan program SPSS 21). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya, artinya setiap variabel independen menjadi variabel dependen dan diregres terhadap variabel independen lainnya. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi (karena $VIF=1/Tolerance$). Nilai *cut off* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah nilai *tolerance* 0,10 atau sama dengan nilai VIF 10 (Ghozali, 2011). Selanjutnya dilakukan analisis multikolonieritas dengan menganalisis matrik korelasi antar variabel independen dan perhitungan nilai *Tolerance* dan VIF.

Pada berikut, ditunjukkan hasil besaran korelasi antar variabel independen, bahwa korelasi tertinggi terjadi antara X1 dengan X3, yaitu sebesar -40,8 atau sekitar 40,8%. Karena korelasi tersebut masih di bawah 90%, maka dapat dinyatakan tidak terjadi multikoloniaritas antar variabel independen.

Tabel 2. Coefficient Correlations Variabel Independen pada Data Lulusan Pendidikan Vokasi.

Coefficient Correlations^a

| Model | | X4 | X2 | X3 | X1 | |
|-------|--------------|----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Correlations | X4 | 1,000 | -,373 | -,274 | -,385 |
| | | X2 | -,373 | 1,000 | -,200 | -,146 |
| | | X3 | -,274 | -,200 | 1,000 | -,408 |
| | | X1 | -,385 | -,146 | -,408 | 1,000 |
| | Covariances | X4 | 1,006E-013 | -1,002E-013 | -1,001E-013 | -1,001E-013 |
| | | X2 | -1,002E-013 | 1,004E-013 | -1,001E-013 | -1,000E-013 |
| | | X3 | -1,001E-013 | -1,001E-013 | 1,004E-013 | -1,001E-013 |
| | | X1 | -1,001E-013 | -1,000E-013 | -1,001E-013 | 1,001E-013 |

a. Dependent Variable: Kepemp

Hasil perhitungan nilai *tolerance* seperti yang dapat diamati pada Tabel 4, juga menunjukkan tidak ada variabel independen yang mempunyai nilai *tolerance* kurang dari 0,10 (nilai *tolerance* paling rendah adalah 0,277), artinya tidak ada korelasi antar variabel independen yang nilainya lebih dari 90%. Hasil perhitungan nilai *variance inflation factor* (VIF) juga menunjukkan hal yang sama yaitu tidak ada satu variabel independen yang mempunyai nilai VIF lebih dari 10 (nilai tertinggi adalah 3,614). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolonieritas antar variabel independen pada konstruk kepemimpinan pengelola.

Tabel 3. Coefficient^a Variabel independent Data Lulusan

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------------|
| | | B | Std. Error | Beta | |
| 1 | (Constant) | 3,539E-013 | ,000 | | ,000 |
| | X1 | 1,000 | ,000 | ,451 | 90004235,60 |
| | X2 | 1,000 | ,000 | ,213 | 49232836,32 |
| | X3 | 1,000 | ,000 | ,232 | 48202734,24 |
| | X4 | 1,000 | ,000 | ,209 | 40423660,61 |

Coefficients^a

| Model | | Sig. | Collinearity Statistics | |
|-------|------------|-------|-------------------------|-------|
| | | | Tolerance | VIF |
| 1 | (Constant) | 1,000 | | |
| | X1 | ,000 | ,294 | 3,405 |
| | X2 | ,000 | ,395 | 2,532 |
| | X3 | ,000 | ,319 | 3,139 |
| | X4 | ,000 | ,277 | 3,614 |

a. Dependent Variable: Kepemp

Demikian juga untuk variabel lainnya dari data lulusan meliputi suasana akademik, kompetensi doseistem pembelajaran, mutu pembelajaran dan proses pembelajaran dan produktivitas, setelah diamati ternyata tidak terdapat multikolonieritas, sehingga memenuhi asumsi yang harus dipenuhi pada *structural equation modeling* (SEM).

4. Analisis Faktor Konfirmatory (*Confirmatory factor analysis/CFA*)

Penetapan variabel teramati yang berjumlah 23 variabel telah dilakukan berdasarkan substansi studi literatur atau referensi. Selanjutnya melalui model pengukuran dicoba mengkonfirmasi apakah variabel teramati tersebut memang merupakan ukuran/refleksi dari sebuah variabel laten. Maka untuk tujuan tersebut dilakukan analisis model pengukuran/*Confirmatory Factor Analysis* (CFA). Input simplis dijalankan menggunakan

LISREL 8.8. Data yang digunakan adalah gabungan responden dosen dan lulusan yang berjumlah 396 responden.

Sebagaimana telah diketahui dari analisis sebelumnya dari sub bab *screening* data, bahwa data yang diperoleh pada penelitian ini, baik data lulusan memiliki ketidaknormalan data, yaitu tidak memenuhi asumsi univariat maupun multivariat. Normalitas merupakan asumsi yang paling fundamental dalam analisis multivariat, yang merupakan bentuk distribusi data pada suatu variabel metrik tunggal dalam menghasilkan distribusi normal (Hair, 1998). Apabila asumsi normalitas tidak dipenuhi dan penyimpangan normalitas besar, maka seluruh hasil uji statistik adalah tidak valid, karena perhitungan uji t dan lain-lain, dihitung dengan asumsi data normal. Untuk mengatasi masalah tersebut dapat digunakan metode estimasi yang bebas dari asumsi *multivariate normality*, seperti *Weighted Least Square*, namun metode tersebut memerlukan jumlah sampel yang besar, minimal 1000 (Diamantopaulus & Siguaw, 2000). Kelemahan lain dari metode ini adalah disyaratkan jumlah variabel dalam model harus sedikit, yaitu kurang dari 20 variabel *observed*, sedang pada penelitian ini menggunakan 23 variabel *observed*. Salah satu alternatif cara yang termudah dalam menangani masalah tersebut adalah dengan mengestimasi model berdasarkan *Maksimum Likelihood* dan melakukan koreksi terhadap bias atas dilanggarnya normalitas dengan menggunakan *asymptotic covariance matrix*, sebagaimana yang disarankan Ghozali (2012). Pada penelitian ini, data *covariance matrix* dan *acymptotic covariance matrix* disimpan ke dalam file external, dengan nama *datakov.cov* dan *datasymp.acm*. Karena memakai data yang sama, maka pada olah data/pemrograman selanjutnya tetap mengestimasi model dengan melakukan koreksi terhadap bias dengan menggunakan *acymptotic covariance matrix*. Output dari program simplis tersebut berupa diagram lintasan (*path diagram*). Output Goodness of fit yang ditampilkan akan menghasilkan nilai Chi-Square yang terdiri dari *Minimum Fit Function*

Chi-Square, *Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square* dan *Satorra-Bentler Scaled Chi-Square*. Menurut Hu (1992), hanya *Satorra-Bentler Scaled Chi-Square* yang menghasilkan estimasi chi-square yang paling valid berapapun jumlah sampel dan pada penggunaan data yang tidak normal. Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis model terhadap outputnya melalui beberapa tahapan :

a. Analisis Awal terhadap Hasil Estimasi.

Menganalisis adanya *offending estimate*, yaitu adanya *negative error variance* (*Heywood cases*) dan *standardized loading factor* 1,0 , serta nilai *standard error* yang sangat besar. *Standardized loading factor* 1,0 umumnya disebabkan oleh *negative error variance* dari variabel teramati, sedang *standard error* yang besar bisa disebabkan oleh *misspecification*. Untuk mengatasi *negative error variance* adalah dengan membuat *error variance* tersebut bernilai positif kecil melalui penambahan *statement* : *Set Error variance of* (Nama Variabel) *to* 0,01 (atau 0,005). Jika terdapat *offending estimate* sebagaimana yang dijelaskan di atas maka dilakukan respesifikasi model sesuai dengan kebutuhan respesifikasi (Wijanto, 2008). Namun dari pengamatan yang dilakukan tidak terdapat adanya *negative error variance* maupun *standardized loading factor* yang 1,0. Nilai *error variance* tersebut diamati, tidak ditemukan *error variance* yang bernilai negatif.

b. Analisis Validitas Model Pengukuran

Analisis validitas model pengukuran dilakukan melalui:

1). Pemeriksaan terhadap t-value dari loading factor dari variabel teramati. Suatu variabel dikatakan mempunyai validitas yang baik terhadap konstruk atau variabel laten, jika t-value dari muatan faktornya (*loading factor*) lebih besar dari nilai kritis (atau 1,96 untuk taraf signifikansi 5%). (Rigson dan Ferguson (1991) serta Doll, Xia dan Torkzadesh (1994). Dari pengamatan ternyata dari semua variabel teramati, tidak terdapat

t-value yang lebih kecil dari 1,96. Nilai terkecil adalah 10,94 pada Y2. Jika kasusnya terdapat *t-value* 1,96 disarankan agar dilakukan respesifikasi model (dengan cara mengeluarkan variabel yang terkait dari model). Namun karena pada kondisi ini tidak terdapat nilai *t-value* 1,96, maka tidak perlu dilakukan respesifikasi model.

2) Melakukan pemeriksaan *Standardized loading factor* () dari variabel teramati dalam model. Apakah nilainya 0,70 (Rigdon & Fergusson, 1991), atau 0,50 (Igbaria et.al.,1977), dimana nilai *standardized loading factor* dapat dilihat pada diagram lintasan (*standardized solution*) atau pada *printed output* bagian *completely standardized solution*. Dari pengamatan analisis validitas tersebut ternyata *standardized loading factor* () dari variabel teramati semuanya nilai *cut off* yang ditetapkan, yaitu 0,70. Hasil pengamatan *t-value* dan *completely standardized solution* yang dilakukan untuk mengetahui validitas model pengukuran.

Dalam kaitannya dengan validitas model pengukuran, maka variabel teramati yang mempunyai *t-value* 1,96 atau *standardized loading factor* lebih kecil dari nilai *cut off* yang dipilih, yaitu 0,70 atau 0,50 dikeluarkan (atau tidak disertakan dalam model), atau dengan kata lain variabel teramati yang bersangkutan dihapus dari model. Dari pengamatan analisis validitas tersebut telah dinyatakan bahwa semuanya nilai *cut off* yang ditetapkan. Dari kedua analisis validitas terhadap output, diperoleh kesimpulan awal bahwa hasil estimasi muatan faktor dari model adalah baik atau valid, sehingga dalam hubungannya dengan validitas model pengukuran, tidak perlu dilakukan respesifikasi model.

3). Analisis kecocokan keseluruhan model.

Dari analisis *Goodness of Statistic*, diamati bahwa Indeks kecocokan, *Normed Fit Index* (NFI) = 0,980, *Non-Normed Fit Index* (NNFI) = 0,998, *Parsimony Normed Fit Index* (PNFI) = 0,856, *Comparative Fit Index* (CFI) = 0,998, *Incremental Fit Index* (IFI) =

0,998, *Relative Fit Index* (RFI) = 0,977 (semuanya > 0,90, kecocokan model baik (Bentler, 1992 dan Byrne, 1998). RMSEA 0,0263 (< 0,05), ini menandakan model yang fit yang baik (Bentler, 1992 dan Byrne 1998). Demikian juga nilai *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) 0,0358 (< 0,05), menandakan model *good fit*. Sedang Nilai *Goodness of Fit Index* (GFI) 0,863 adalah *marginal fit* (0,8 < GFI < 0,9 adalah *marginal Fit* menurut Joreskog dan Sorbon, 1984), dan nilai *Adjusted Goodness of Fit Index* (AGFI) 0,831, ini juga dikategorikan *marginal fit* (0,8 < GFI < 0,9 adalah *marginal fit* menurut Joreskog dan Sorbon, 1984). Chi-Square 314,314 dan p-value 0,104 adalah fit yang baik (p-value > 0,05). Untuk nilai $\chi^2/df = 314,314/84 = 3,742$ (< 2, memenuhi menurut Meyer, 2013) Berarti model secara keseluruhan menunjukkan kecocokan yang baik.

4). Analisis Reliabilitas Model.

Langkah terakhir dari *Confirmatory Factor Analysis* adalah menganalisis reliabilitas dari model pengukuran, yang bertujuan untuk menentukan konsistensi pengukuran indikator-indikator dari suatu variabel laten. Analisis reliabilitas model pengukuran dilakukan dengan menghitung nilai *construct reliability* (CR) dan *variance extracted* (VE) dari nilai-nilai *standardized loading factors* dan *error variance* melalui rumus berikut (Fornel dan Larcker, 1981):

$$\text{Construct Reliability} = \frac{(\sum \text{std.loading})^2}{(\sum \text{std.loading})^2 + \sum e_j} \quad \dots (1)$$

$$\text{Variance Extracted} = \frac{\sum \text{std.loading}^2}{\sum \text{std.loading}^2 + \sum e_j} \quad \dots (2)$$

Nilai dari *standardized loading factors* dan *error variances* (errors) diambil dari diagram lintasan Gambar 11 atau pada *printed output* dari judul *completely standardized solution* dan subjudul LAMBDA-X (untuk nilai *standardized loading factors*) dan THETA

DELTA (*errors*), (untuk *error variance*), yang secara keseluruhan dapat dilihat pada Lampiran 7. Dari hasil perhitungan terlihat semua nilai *Construct Reliability* (CR) 0,70 dan Nilai *Variance Extracted* 0,50. Artinya reliabilitas dari variabel Kepemimp, Budaka, Suakad, Kompdos, Mutpem dan Komplulus adalah baik. Sebuah konstruk mempunyai reliabilitas yang baik, jika nilai *Construct Reliability* (CR) 0,70 dan nilai *Variance Extracted* (VE) 0,50 (Hair, 1998). Hasil perhitungan dan kesimpulan reliabilitas masing-masing variabel terlihat bahwa semua nilai *Construct Reliability* (CR) 0,70 dan Nilai *Variance Extracted* (VE) 0,50. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa reliabilitas variabel kepemimpinan pengelola, suasana akademik, kompetensi dosen, sistm pembelajaran proses pembelajaran dan produktivitas pendidikan vokasi adalah baik.

B. Hasil Uji Hipotesis/Jawaban Pertanyaan Penelitian.

1. Hubungan antara indikator dengan variabel laten terkait.

Hipotesis pertama dalam penelitian ini adalah diduga adanya hubungan antara *observed variable* (indikator) dengan variabel laten yang bersifat reflektif. Artinya variabel teramati memang merupakan ukuran/refleksi dari variabel laten terkait. Atau pertanyaan yang mengemuka dalam penelitian ini adalah apakah sejumlah variabel teramati/indikator dari masing-masing variabel laten yang diacu dari beberapa referensi/teoritis mampu mengukur/merefleksikan variabel laten terkait dalam konteks hubungan faktor determinan produktivitas pendidikan vokasi, yaitu masing-masing variabel kepemimpinan pengelola, suasana akademik, kompetensi dosen, sistem pembelajaran, proses pembelajaran dan produktivitas.

Untuk menjawab/membuktikan hubungan antara variabel laten dengan variabel teramati (*observed variables/measured variables*) dikonfirmasi/dianalisis melalui model pengukuran atau *confirmatory factor analysis* (CFA). Sebagaimana telah diuraikan

sebelumnya, bahwa penetapan variabel laten dan variabel teramati yang merefleksikan masing-masing variabel laten telah dilakukan berdasarkan substansi dari kajian literatur/referensi. Berdasarkan substansi studi literatur diperoleh hubungan antara variabel laten dan indikator adalah sebagai berikut:

Tabel. Indikator dari Variabel Laten pada “Faktor determinan Produktivitas Pendidikan Vokasi”

| No. | Variabel Laten | Indikator |
|-----|---------------------------------|--|
| 1. | Kepemimpinan Pengelola (Kepemp) | 1. X1 : <i>Idealized Influence/kharismatik</i> 2. X2 : <i>Inspirational Motivation.</i> 3. X3 : <i>Intelectual Stimulation.</i> 4. X4 : <i>Individualized Consideration</i> |
| 3. | Suasana Akademik (Suakad) | 1.Y1 : Lingkungan Fisik 2 Y2 : Lingkungan Akademik. 3 Y3 : Lingkungan Belajar. |
| 4. | Kompetensi Dosen (Kompdos) | 1.Y4 : Kompetensi Pedagogik. 2 Y5 : Kompetensi Profesional. 3 Y6: Kompetensi Kepribadian. 4 Y7 Kompetensi Sosial. |
| 5. | Sistern Pembelajaran (Mutpem) | 1.Y8: Mutu data dan iormasi 2 Y9: Mutu kurikulum 3.Y10: Attribute-focused. |
| 5. | Proses Pembelajaran | 1.Y11: Mutu data dan iormasi 2 Y12: Mutu kurikulum 3.Y13: Mutu Pembelajaran .Y14: Mutu Sumber Daya. |
| 6. | Produktivitas | 1.Y15: Mutu lulusan. 2.Y16: Mutu manajemen 3.Y17: Eisiensi internal. 4.Y18: Efisiensi eksternal. 5.Y19: <i>Penghasilan.</i> |

Kemudian model pengukuran diharapkan akan mengkonfirmasi apakah variabel teramati tersebut memang merupakan ukuran/refleksi dari variabel laten, melalui model pengukuran *confirmatory factor analysis* (CFA), yang analisis outputnya sebagai berikut :

a. Analisis kecocokan berdasarkan output *Goodness of Fit Statistic.*

Pada model pengukuran, ternyata indeks kecocokan nilai p dari 2 (chi-square) sudah menunjukkan nilai kecocokan atau fit yang baik, yaitu 0,104 (p = 0,05). *Normed Fit Index* (NFI) = 0,980, *Non-Normed Fit Index* (NNFI) = 0,998, *Comparative Fit Index* (CFI) = 0,998, *Incremental Fit Index* (IFI) = 0,998, *Relative Fit Index* (RFI) = 0,977, (semuanya > 0,90, mengindikasikan kecocokan model yang baik). RMSEA 0,0263 (

0,05), berarti model tetap menunjukkan nilai kecocokan yang baik, *Standardized RMR* (SRMR) = 0,0358 ($< 0,05$, adalah *good fit*), hanya $GFI = 0,863$ ($< 0,80$ $GFI > 0,90$ adalah marginal fit dan $AGFI = 0,831$ ($< 0,80$ $AGFI > 0,90$ adalah marginal fit), berarti masih menunjukkan kecocokan yang agak kurang baik). Hasil analisis terhadap indeks kecocokan keseluruhan model dapat disimpulkan bahwa kecocokan keseluruhan model adalah baik. Sehingga tidak diperlukan perubahan atau respesifikasi model seperti perubahan *path* (lintasan) guna memperoleh nilai kecocokan yang baik (diperkuat dengan tidak terdapat anjuran pada *Modification indices*). Maka dapat dinyatakan bahwa hubungan indikator dan variabel latennya disamping bersifat reflektif yaitu variabel teramati/indikator merupakan refleksi dari variabel laten terkait, juga bersifat *congeneric*, dimana satu indikator yang dikonsepsikan hanya mengukur satu variabel latennya masing-masing sesuai dengan model yang disusun.

b. Analisis validitas.

Dari pengamatan *t-value* pada *loading factor* dan *standardized loading factor* diperoleh rangkuman hasil uji validitas setiap indikator, seperti telah dibahas pada bagian sebelumnya. Dari uji validitas ditunjukkan bahwa seluruh indikator memilikis *standardized loading factor* $> 0,70$ dengan *t-value loading factor* seluruhnya $> 1,96$, sehingga dapat dinyatakan bahwa seluruh indikator mempunyai validitas yang baik.

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa seluruh indikator tersebut mempunyai validitas yang baik, dengan kata lain dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Sesuai dengan pendapat Doll, Xia dan Torkzadeh (1994) bahwa estimasi validitas variabel teramati dibuktikan dari *standardized loading factor* dari variabel teramati. Sementara Rigdon & Ferguson (1991), dan Doll, Xia dan Torkzadeh (1994) menyatakan bahwa suatu variabel dikatakan mempunyai validitas yang baik terhadap konstruk atau variabel laten jika mempunyai *t-value* nilai kritis atau 1,96 dan *standardized loading factor*

0,70. Igbaria (1997) serta Hair (1995), menyatakan tentang *relative importance and significant of the factor loading of each item*, yaitu muatan faktor standar 0,50 adalah *very significant*

c. Analisis reliabilitas.

Analisis reliabilitas dilakukan melalui perhitungan *Construct Reliability* (CR) dan *Variance Extracted* (VE), sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya terlihat bahwa semua nilai *Construct Reliability* (CR) 0,70 dan nilai *Variance Extracted* (VE) 0,50. Sesuai dengan pernyataan Fornel & Larker (1981) dan Hair (1998) bahwa sebuah konstruk mempunyai reliabilitas yang baik, jika nilai nilai *Construct Reliability* (CR) 0,70 dan Nilai *Variance Extracted* (VE) 0,50. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa reliabilitas variabel kepemimpinan pengelola, budaya akademik, suasana akademik, kompetensi dosen, mutu pembelajaran dan produktivitas pendidikan vokasi adalah baik. Artinya indikator-indikator mempunyai konsistensi tinggi dalam mengukur konstruk latennya.

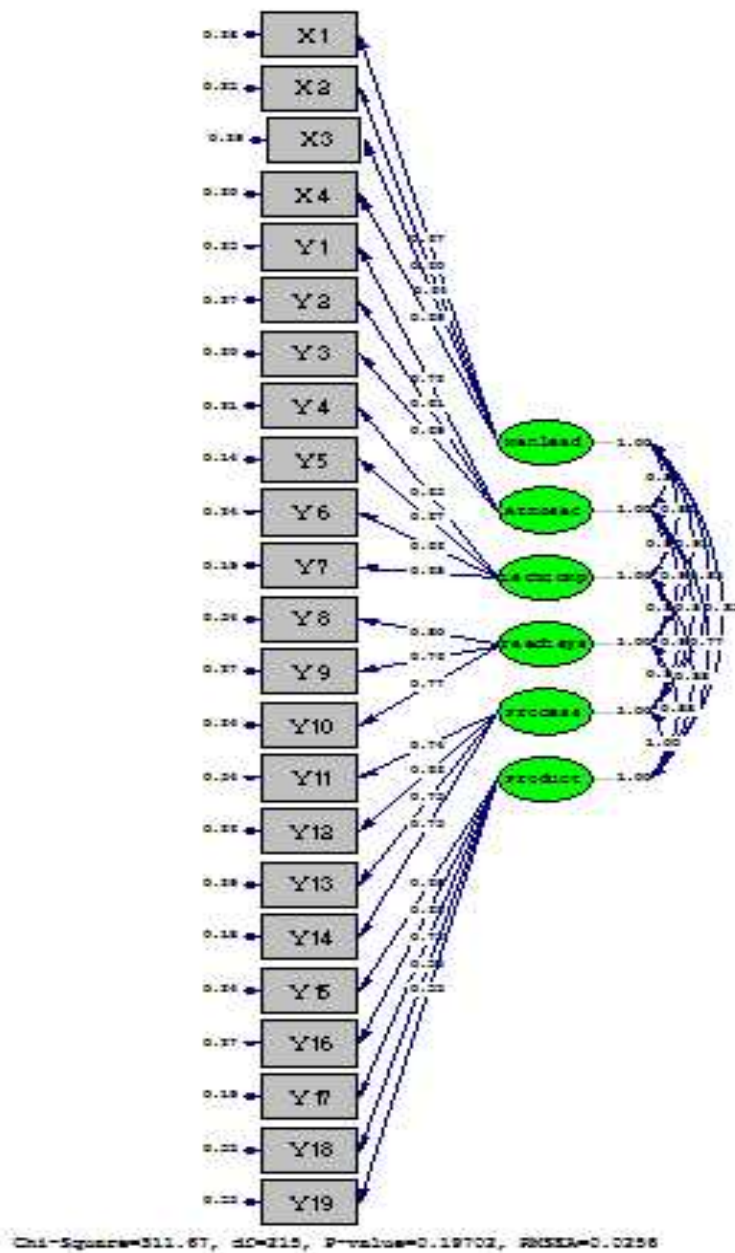
Dari analisis tersebut di atas yaitu analisis kecocokan keseluruhan model, serta validitas dan reliabilitas, dapat disimpulkan bahwa model pengukuran yang diusulkan adalah bersifat reflektif yaitu variabel teramati/indikator adalah ukuran dari variabel laten terkait, bahkan bersifat *congeneric*, yaitu satu indikator yang dikonsepsikan hanya mengukur sebuah variabel latennya masing-masing sesuai dengan model yang disusun. Sifat *congeneric* ditandai dengan hanya ada satu lintasan (path) yang menghubungkan satu indikator dengan satu variabel laten.

1. Analisis Faktor Konfirmatory (*Confirmatory factor analysis/CFA*)

Penetapan variabel teramati yang berjumlah 23 variabel telah dilakukan berdasarkan substansi studi literatur. Selanjutnya melalui model pengukuran mengkonfirmasi apakah

variabel teramati tersebut memang merupakan ukuran/refleksi dari sebuah variabel laten.

Maka untuk tujuan tersebut dilakukan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA).



Gambar 5. Diagram Lintasan Model Pengukuran Faktor Determinan Produktivitas Pendidikan Vokasi (t-value)

Analisis model terhadap outputnyadilakukan melalui beberapa tahapan :

a. Analisis Awal terhadap Hasil Estimasi.

Menganalisis adanya *offending estimate*, yaitu adanya *negative error variance* (*Heywood cases*) dan *standardized loading factor* 1,0, serta nilai *standard error* yang sangat besar. Hasil pengamatan yang dilakukan tidak terdapat adanya *negative error variance* maupun *standardized loading factor* yang 1,0. Nilai *error variance* tersebut diamati pada Gambar 5, dan tidak ditemukan *error variance* yang bernilai negatif.

| Completely Standardized Solution | | | | | | |
|----------------------------------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|
| LAMBDA-X | | | | | | |
| | Manlead | Atmosac | Lectcomp | Teachsys | Process | Product |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| X1 | 0.784 | - - | - - | - - | - - | - - |
| X2 | 0.765 | - - | - - | - - | - - | - - |
| X3 | 0.762 | - - | - - | - - | - - | - - |
| X4 | 0.834 | - - | - - | - - | - - | - - |
| Y1 | - - | 0.820 | - - | - - | - - | - - |
| Y2 | - - | 0.760 | - - | - - | - - | - - |
| Y3 | - - | 0.837 | - - | - - | - - | - - |
| Y4 | - - | - - | 0.816 | - - | - - | - - |
| Y5 | - - | - - | 0.870 | - - | - - | - - |
| Y6 | - - | - - | 0.806 | - - | - - | - - |
| Y7 | - - | - - | 0.842 | - - | - - | - - |
| Y8 | - - | - - | - - | 0.807 | - - | - - |
| Y9 | - - | - - | - - | 0.824 | - - | - - |
| Y10 | - - | - - | - - | 0.845 | - - | - - |
| Y11 | - - | - - | - - | - - | 0.785 | - - |
| Y12 | - - | - - | - - | - - | 0.793 | - - |
| Y13 | - - | - - | - - | - - | 0.801 | - - |
| Y14 | - - | - - | - - | - - | 0.862 | - - |
| Y15 | - - | - - | - - | - - | - - | 0.817 |
| Y16 | - - | - - | - - | - - | - - | 0.795 |
| Y17 | - - | - - | - - | - - | - - | 0.852 |
| Y18 | - - | - - | - - | - - | - - | 0.596 |
| Y19 | - - | - - | - - | - - | - - | 0.589 |

Gambar 6. Completely Standardized Solution dari Model Pengukuran

| THETA-DELTA | | | | | | |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | X1 | X2 | X3 | X4 | Y1 | Y2 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 0.386 | 0.415 | 0.420 | 0.304 | 0.327 | 0.423 |
| THETA-DELTA | | | | | | |
| | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | Y8 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 0.299 | 0.334 | 0.243 | 0.351 | 0.292 | 0.348 |
| THETA-DELTA | | | | | | |
| | Y9 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | Y14 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 0.320 | 0.286 | 0.384 | 0.371 | 0.358 | 0.256 |
| THETA-DELTA | | | | | | |
| | Y15 | Y16 | Y17 | Y18 | Y19 | |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 0.332 | 0.369 | 0.274 | 0.644 | 0.65 |

Gambar 7. Error variance Model Pengukuran

b. Analisis Validitas Model Pengukuran

Analisis validitas model pengukuran dilakukan melalui:

1). Pemeriksaan terhadap t-value dari loading factor dari variabel teramati. Suatu variabel dikatakan mempunyai validitas yang baik terhadap konstruk atau variabel laten, jika t-value dari muatan faktornya (*loading factor*) lebih besar dari nilai kritis (atau 1,96 untuk taraf signifikansi 5%). (Rigson dan Ferguson (1991) serta Doll, Xia dan Torkzadesh (1994). Dari pengamatan, ternyata dari semua variabel teramati, tidak terdapat t-value yang lebih kecil dari 1,96. Nilai terkecil adalah 7.374 pada Y19.

2) Melakukan pemeriksaan Standardized loading factor () dari variabel teramati dalam model.

Apakah nilainya 0,70 (Rigdon & Fergusson, 1991), atau 0,50 (Igbaria et.al.,1977), dimana nilai *standardized loading factor* dapat dilihat pada diagram lintasan (*standardized solution*) atau pada *printed output* bagian *completely standardized solution*. Dari pengamatan analisis validitas tersebut ternyata *standardized loading factor* () dari variabel teramati semuanya nilai *cut off* yang ditetapkan, yaitu 0,50. Dalam kaitannya dengan validitas model pengukuran, maka variabel teramati yang mempunyai t-value 1,96 atau *standardized loading factor* lebih kecil dari nilai *cut off* yang dipilih, yaitu 0,70 atau 0,50 dikeluarkan (atau tidak disertakan dalam model), atau dengan kata lain variabel teramati yang bersangkutan dihapus dari model. Dari pengamatan analisis validitas tersebut telah dinyatakan bahwa semuanya nilai *cut off* yang ditetapkan. Dari kedua analisis validitas terhadap output, diperoleh kesimpulan awal bahwa hasil estimasi muatan faktor dari model adalah valid.

3). Analisis kecocokan keseluruhan model.

Dari analisis *Goodness of Statistic*, diamati bahwa Indeks kecocokan, *Normed Fit Index* (NFI) = 0,974, *Non-Normed Fit Index* (NNFI) = 0,990, *Parsimony Normed Fit Index* (PNFI) = 0,928, *Comparative Fit Index* (CFI) = 0,99, *Incremental Fit Index* (IFI) = 0,992, *Relative Fit Index* (RFI) = 0,969 (semuanya > 0,90, kecocokan model baik (Bentler, 1992 dan Byrne, 1998). RMSEA 0,0256 (< 0,05), ini menandakan model yang fit yang baik (Bentler, 1992 dan Byrne 1998). Demikian juga nilai *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) 0,0269 (< 0,05), menandakan model *good fit*. Sedang Nilai *Goodness of Fit Index* (GFI) 0,839 adalah *marginal fit* (0,8 < GFI < 0,9 adalah *marginal Fit* menurut Joreskog dan Sorbon, 1984), dan nilai *Adjusted Goodness of Fit Index* (AGFI) 0,793, ini juga dikategorikan *marginal fit* (0,8 < GFI < 0,9 adalah *marginal fit* menurut Joreskog dan Sorbon, 1984). Chi-Square 311,57 dan p-value 0,19702 adalah fit yang baik (p-value > 0,05). Untuk nilai $\chi^2/df = 311,57/215 = 1,44$ (< 2, memenuhi menurut Meyer, 2013) Berarti model secara keseluruhan menunjukkan kecocokan yang baik.

| Goodness of Fit Statistics | |
|---|-----------------------|
| Degrees of Freedom | = 215 |
| Minimum Fit Function Chi-Square | = 339.195 (P = 0.185) |
| Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square | = 316.113 (P = 0.197) |
| Satorra-Bentler Scaled Chi-Square | = 311.672 (P = 0.199) |
| Estimated Non-centrality Parameter (NCP) | = 96.672 |
| 90 Percent Confidence Interval for NCP | = (53.627 ; 147.721) |
| Minimum Fit Function Value | = 2.372 |
| Population Discrepancy Function Value (F0) | = 0.676 |
| 90 Percent Confidence Interval for F0 | = (0.375 ; 1.033) |
| Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) | = 0.0256 |
| 90 Percent Confidence Interval for RMSEA | = (0.0418 ; 0.0269) |
| P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) | = 0.229 |
| Expected Cross-Validation Index (ECVI) | = 3.033 |
| 90 Percent Confidence Interval for ECVI | = (2.732 ; 3.390) |
| ECVI for Saturated Model | = 3.860 |
| ECVI for Independence Model | = 84.345 |
| Chi-Square for Independence Model with 253 Degrees of Freedom | = 12015.309 |
| Independence AIC | = 12061.309 |
| Model AIC | = 433.672 |
| Saturated AIC | = 552.000 |
| Independence CAIC | = 12152.614 |
| Model CAIC | = 675.830 |
| Saturated CAIC | = 1647.668 |
| Normed Fit Index (NFI) | = 0.974 |
| Non-Normed Fit Index (NNFI) | = 0.990 |
| Parsimony Normed Fit Index (PNFI) | = 0.928 |
| Comparative Fit Index (CFI) | = 0.992 |
| Incremental Fit Index (IFI) | = 0.992 |
| Relative Fit Index (RFI) | = 0.969 |
| Critical N (CN) | = 123.118 |
| Root Mean Square Residual (RMR) | = 0.0352 |
| Standardized RMR | = 0.0456 |
| Goodness of Fit Index (GFI) | = 0.839 |
| Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) | = 0.793 |
| Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) | = 0.653 |

Gambar 8. Goodness of Fit Statistics dari model pengukuran

4). Analisis Reliabilitas Model.

Hubungan antara variabel teramati/indikator dengan variabel laten dapat juga dinilai dari reliabilitas gabungan untuk tiap-tiap variabel laten melalui *construct reliability* dan *variance extracted*

Analisis reliabilitas model pengukuran dilakukan dengan menghitung nilai *construct reliability* (CR) dan *variance extracted* (VE) dari nilai-nilai *standardized loading factors* dan *error variance* melalui rumus berikut (Fornel dan Larcker, 1981):

$$\text{Construct Reliability} = \frac{(\sum \text{std.loading})^2}{(\sum \text{std.loading})^2 + \sum \epsilon_j} \quad \dots (1)$$

$$\text{Variance Extracted} = \frac{\sum \text{std.loading}^2}{\sum \text{std.loading}^2 + \sum \epsilon_j} \quad \dots (2)$$

Nilai dari *standardized loading factors* dan *error variances* (errors) diambil dari diagram lintasan Gambar 11 atau pada *printed output* dari judul *completely standardized solution* dan subjudul LAMBDA-X (untuk nilai *standardized loading factors*) dan THETA DELTA (*errors*), (untuk *error variance*). Dari hasil perhitungan terlihat semua nilai *Construct Reliability* (CR) 0,70 dan Nilai *Variance Extracted* 0,50. Artinya reliabilitas dari variabel Manlead, Atmosac, Lectcomp Teaches, Process dan Product adalah baik atau reliabel. Sebuah konstruk mempunyai reliabilitas yang baik, jika nilai *Construct Reliability* (CR) 0,70 dan nilai *Variance Extracted* (VE) 0,50 (Hair, 1998). Perhitungan reliabilitas dan hasil analisis reliabilitas dan sekaligus validitas tersebut dirangkum pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi *Construct Reliability* (CR) dan *Variance Extracted* (VE)

| Konstruk | Indikator | SLF | R2 | Error | Reliabilitas | | Kesimpulan |
|----------|-----------|--------|-------|-------|--------------|-------|----------------|
| | | | | | CR | VE | |
| Manlead | X1 | 0,784 | 0,615 | 0,385 | 0,866 | 0,619 | Validitas Baik |
| | X2 | 0,765 | 0,585 | 0,415 | | | Validitas Baik |
| | X3 | 0,762 | 0,581 | 0,419 | | | Validitas Baik |
| | X4 | 0,834 | 0,696 | 0,304 | | | Validitas Baik |
| | | 9,891 | 2,476 | 1,524 | | | |
| Atmosac | Y1 | 0,820 | 0,672 | 0,328 | 0,848 | 0,650 | Validitas Baik |
| | Y2 | 0,760 | 0,578 | 0,422 | | | Validitas Baik |
| | Y3 | 0,837 | 0,701 | 0,299 | | | Validitas Baik |
| | | 5,842 | 1,951 | 1,049 | | | |
| Lectcomp | Y4 | 0,816 | 0,666 | 0,334 | 0,901 | 0,695 | Validitas Baik |
| | Y5 | 0,870 | 0,757 | 0,243 | | | Validitas Baik |
| | Y6 | 0,806 | 0,650 | 0,350 | | | Validitas Baik |
| | Y7 | 0,842 | 0,709 | 0,291 | | | Validitas Baik |
| | | 11,116 | 2,781 | 1,219 | | | |
| teachsys | Y8 | 0,807 | 0,651 | 0,349 | 0,865 | 0,681 | Validitas Baik |
| | Y9 | 0,824 | 0,679 | 0,321 | | | Validitas Baik |
| | Y10 | 0,845 | 0,714 | 0,286 | | | Validitas Baik |
| | | 6,131 | 2,044 | 0,956 | | | |
| Process | Y11 | 0,785 | 0,616 | 0,384 | 0,885 | 0,657 | Validitas Baik |
| | Y12 | 0,793 | 0,629 | 0,371 | | | Validitas Baik |
| | Y13 | 0,801 | 0,642 | 0,358 | | | Validitas Baik |
| | Y14 | 0,862 | 0,743 | 0,257 | | | Validitas Baik |
| | | 10,504 | 2,630 | 1,370 | | | |
| Product | Y15 | 0,817 | 0,667 | 0,333 | 0,854 | 0,546 | Validitas Baik |
| | Y16 | 0,795 | 0,632 | 0,368 | | | Validitas Baik |
| | Y17 | 0,852 | 0,726 | 0,274 | | | Validitas Baik |

| | | | | | | |
|--|-----|--------|-------|-------|--|----------------|
| | Y19 | 0,596 | 0,355 | 0,645 | | Validitas Baik |
| | Y19 | 0,589 | 0,347 | 0,653 | | Validitas Baik |
| | | 13,315 | 2,728 | 2,272 | | |

1. Hubungan antara variabel-variabel laten dengan variabel teramati/indikator (*observed/measured variables*).

| Squared Multiple Correlations for X - Variables | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|
| X1 | X2 | X3 | X4 | Y1 | Y2 |
| 0.61 | 0.59 | 0.58 | 0.70 | 0.67 | 0.58 |
| Squared Multiple Correlations for X - Variables | | | | | |
| Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | Y8 |
| 0.70 | 0.67 | 0.76 | 0.65 | 0.71 | 0.65 |
| Squared Multiple Correlations for X - Variables | | | | | |
| Y9 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | Y14 |
| 0.68 | 0.71 | 0.62 | 0.63 | 0.64 | 0.74 |
| Squared Multiple Correlations for X - Variables | | | | | |
| Y15 | Y16 | Y17 | Y18 | Y19 | |
| 0.67 | 0.63 | 0.73 | 0.36 | 0.35 | |

Gambar 9. Squared Multiple Correlations (R^2)

Untuk menganalisis reliabilitas indikator individual, dapat dilihat pada nilai *squared multiple correlations* (R^2) dari indikator melalui opsi LISREL OUTPUT (Gambar 27). R^2 menjelaskan seberapa besar proporsi varians indikator yang dijelaskan oleh variabel laten, sedang sisanya dijelaskan oleh *measurement error*. Dari output Gambar di atas, dapat diketahui bahwa dari variabel laten kepemimpinan pengelola, X4 (*individual consideration*) merupakan indikator yang paling reliabel, kemudian disusul oleh X1 (*idealized influence*), X2 (*inspiration motivation*) dan X3 (*intellectual stimulation*).

Variabel Suasana akademik, Y3 (lingkungan belajar) merupakan indikator yang paling reliabel, disusul Y1 (lingkungan fisik), kemudian Y2 (lingkungan akademik).

Untuk variabel laten sistem pembelajaran, Y5 (work-oriented) merupakan indikator yang paling reliabel, disusul Y4 (lerner oriented), dan Y6 (focus attribut)

Dari variabel laten kompetensi dosen, Y7 (kompetensi pedagogik) adalah indikator yang paling reliabel, dilanjutkan Y10 (kompetensi sosial), Y9 (kompetensi kepribadian), dan Y8 (kompetensi profesional).

Variabel laten proses pembelajaran, Y14 (mutu sumber daya); Y13 (mutu kurikulum); Y12 (mutu pembelajaran); Y11 (mutu data dan informasi).

Sedang untuk variabel laten produktivitas pendidikan, Y17 (masa tunggu) merupakan indikator yang paling reliabel, disusul Y15 (mutu lulusan), Y16 (relevansi), Y18 (kepercayaan publik), and Y19 (penghasilan).

Hubungan antara variabel teramati/indikator dengan variabel laten dapat juga dinilai dari reliabilitas gabungan untuk tiap-tiap variabel laten melalui *construct reliability* dan *variance extracted*. Menurut Hair et al. (1998) menyatakan bahwa sebuah konstruk mempunyai reliabilitas yang baik jika nilai *construct reliability* $\geq 0,70$ dan nilai *variance extracted* $\geq 0,50$. Demikian juga Bagozzi dan Yi (1988) menyatakan bahwa tingkat *cut-off* untuk dapat mengatakan reliabilitas gabungan (*composite reliability*) cukup bagus adalah 0,60. Dari hasil olah data yang telah dilakukan ternyata seluruh indikator adalah reliabel, yaitu seluruh indikator memberikan ukuran yang reliabel untuk masing-masing variabel laten. Jadi dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa berdasarkan uji validitas maupun uji reliabilitas (baik ditinjau dari reliabilitas indikator individual maupun reliabilitas gabungan/*composite reliability*, melalui pengukuran *construct reliability* dan *variance extracted*), seluruh indikator valid dan reliabel, demikian juga seluruh variabel laten adalah reliabel.

Tabel 5. Perhitungan *Construct Reliability* (CR) *Variance Extracted* (VE) model hybrid

| Variabel | <i>Construct Reliability</i> (CR) | <i>Variance Extracted</i> (VE) | Kesimpulan Reliabilitas |
|----------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
|----------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------|

| | (0,70) | (0,50) | |
|----------|---------|---------|-------------------|
| Manlead | 0866 | 0,619 | Reliabilitas Baik |
| Atmosac | 0,848 | 0,650 | Reliabilitas Baik |
| Lectcomp | 0,901 | 0,695 | Reliabilitas Baik |
| Teachsys | 0,865 | 0,681 | Reliabilitas Baik |
| Process | 0,885 | 0,657 | Reliabilitas Baik |
| Product | 0,854 | 0,546 | Reliabilitas Baik |

Penjelasan masing-masing variabel beserta indikator masing-masing adalah sebagai berikut :

(1) kepemimpinan pengelola.

Indikator dari variabel laten kepemimpinan pengelola yang diadaptasi dari Hemsworth, Muterera & Baregheh (2013); Hashim, Mohamad, Kamarolzaman et. al. (2010); dan Boateng (2012), meliputi *idealized influence*, *inspirational motivation*, *intellectual stimulation* dan *individual consideration*, dengan *questionnaire* yang mereka namai *Multifactor Leadership Questionnaire*. *The Multifactor Leadership Questionnaire* yang telah digunakan di berbagai negara secara luas selama 20 tahun terakhir yang valid dan reliabel untuk berbagai budaya dan type organisasi, menurut Hemsworth, Muterera & Baregheh (2013), ternyata sesuai ketika diterapkan pada penelitian ini, dimana diperoleh fakta bahwa seluruh indikator kepemimpinan pengelola meliputi *idealized influence*, *inspirational motivation*, *intellectual stimulation* dan *individual consideration* memiliki validitas dan reliabilitas yang baik untuk mengukur konstruk kepemimpinan pengelola pendidikan vokasi.

Hasil perhitungan dan kesimpulan validitas dan reliabilitas untuk variabel kepemimpinan pengelola terlihat bahwa semua indikator adalah valid (*t-value* dari *unstandardized* yang

lebih besar dari 1,96 dan *standardized loading* mempunyai 0,50) dan semua indikator adalah reliabel (nilai *Construct Reliability* (CR) 0,70 dan Nilai *Variance Extracted* (VE) 0,50), sesuai pendapat Hair et.al (1995) dan Igbaria sehingga dapat dinyatakan bahwa validitas dan reliabilitas variabel kepemimpinan pengelola baik, artinya semua indikator adalah valid dan konsisten dalam mengukur variabel kepemimpinan pengelola. Penjabaran dari indikator dari kepemimpinan pengelola tersebut adalah: (1) *idealized influence*/kharisma, mensinkronkan antara nilai-nilai yang diungkapkan lewat kata-kata dengan nilai-nilai yang diwujudkan dalam tindakan, menanamkan rasa bangga, mendapatkan respek dan kepercayaan (*trust*). Pemimpin memiliki kharismatik dan mempunyai suatu kekuatan dan pengaruh. Pemimpin membangkitkan dan memberi semangat kepada jajaran civitas akademika dengan sebuah visi dan *sense of mission* yang mendorong untuk melakukan usaha yang lebih ekstra dalam mencapai tujuan; (2) *inspirational motivation*, memotivasi jajaran, mengkomunikasikan ekspektasi yang tinggi, menggunakan simbol untuk memfokuskan upaya, mengekspresikan tujuan. Prilaku pimpinan menstimulan antusiasme jajaran terhadap tugas dan dapat menumbuhkan kepercayaan jajaran terhadap kemampuan menyelesaikan tugas dalam mencapai tujuan; (3) *intellectual stimulation*, menciptakan iklim yang kondusif bagi berkembangnya inovasi dan kreativitas, menghargai ide-ide jajaran (*promote intelegence*), mengembangkan rasionalitas dan melakukan pemecahan masalah secara cermat. Pimpinan mendorong pengembangan rasionalitas dengan mempertimbangkan cara kreatif dan inovatif; (4) *individualized consideration* (pertimbangan individual), memberikan perhatian pada individu, menghargai perbedaan antara individu, memberikan nasihat dan pengarahan. Pemimpin memperlakukan secara berbeda tetapi seimbang dan adil terhadap jajarana guna memelihara kontak hubungan dan komunikasi yang terbuka.

(2) suasana akademik

Variabel suasana akademik, yang memiliki empat indikator yaitu Y4 (lingkungan fisik), Y5 (lingkungan belajar), Y6 (lingkungan akademik), diacu dari Zheng (2014) ternyata valid dan reliabel dalam mengukur variabel suasana akademik. Ini dibuktikan dengan hasil uji validitas dan uji reliabilitas individu maupun gabungan (*composite*).

Lingkungan fisik yang diadopsi dari Loukas (2007): dan BAN PT berupa: kelengkapan dan kelayakan : peralatan laboratorium dan bengkel, perpustakaan; alat bantu pengajaran di kelas; media pembelajaran, buku teks dan bahan ajar dan; sarana dan prasarana, terbukti valid dan reliabel pada penelitian ini.

Lingkungan akademik yang diacu dari Loukas (2007), dan disesuaikan dengan kewajiban perguruan tinggi sebagai penyelenggara pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, Undang-undang No 12 Tahun 2012, serta butir-butir dari BAN PT, dalam penelitian ini terbukti valid dan reliabel, mencakup: adanya dukungan penuh terhadap akademik, namun semua intelegensi dan kompetensi didukung; pengharapan yang tinggi terhadap kesuksesan civitas akademika; dukungan terhadap program dan kegiatan interaksi akademik mahasiswa dan dosen; interaksi dosen dan mahasiswa melalui kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat; interaksi dosen dan mahasiswa melalui kegiatan seminar, simposium dan lain-lain.

Sesuai dengan yang direkomendasikan Zheng (2014) lingkungan belajar sebagai indikator dari suasana akademik terbukti valid dan reliabel. Lingkungan belajar mengacu pada konteks sosial, psikologi dan pedagogi terhadap pelaksanaan pembelajaran. Lingkungan belajar meliputi: kekompakan peserta didik (*student cohesiveness*), dukungan tenaga pendidik, keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, kegiatan penyelidikan, orientasi tugas dari pengajar, kerjasama peserta didik dan kesetaraan.

(3) Sistem Pembelajaran

Pendekatan sistem pembelajaran pada pendidikan vokasi lebih mengarah kepada: pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. (*learner-centered*); pembelajaran yang berpusat pada pekerjaan (*work-centered*) dan; pembelajaran yang berfokus pada pengembangan atribut-atribut keterampilan (*attribute-focused*), yang diadopsi dari Chappel (2013), ternyata pada penelitian ini terbukti valid dan reliabel. Makna dari sistem pembelajaran tersebut sesuai dengan standar BAN PT: sistem pembelajaran dibangun berdasarkan perencanaan yang relevan dengan tujuan, ranah belajar dan hierarkinya. Pembelajaran dilaksanakan menggunakan berbagai strategi dan teknik yang menantang, mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis bereksplorasi, berkreasi dan bereksperimen dengan memanfaatkan aneka sumber. Pelaksanaan pembelajaran memiliki mekanisme untuk memonitor, mengkaji, dan memperbaiki secara periodik kegiatan perkuliahan (kehadiran dosen dan mahasiswa), penyusunan materi perkuliahan, serta penilaian hasil belajar.

(4) kompetensi dosen

Variabel laten kompetensi dosen, diacu dari Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 dan hasil penelitian Krisnaveni & Anitha (2007), serta Indrasari, Newcombe, Eliyana, et. al (2015), dengan indikator Y8 (kompetensi pedagogik), Y9 (kompetensi profesional), Y10 (kompetensi kepribadian), dan Y11 (kompetensi sosial) ternyata dari hasil penelitian ini memiliki validitas dan reliabilitas yang baik, ini dibuktikan dengan hasil uji validitas dan uji reliabilitas yang telah dipaparkan sebelumnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa keempat indikator tersebut sudah valid dan reliabel dalam mengukur variabel kompetensi dosen vokasi.

Indikator penelitian dari variabel kompetensi dosen yaitu pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional juga merupakan bagian dari butir standar penilaian sumber daya manusia yang terdapat pada item BAN PT, standar 4.

(5) Proses Pembelajaran

Variabel laten proses pembelajaran dengan indikator Y12 (mutu data dan informasi) Y13 (mutu pembelajaran), Y14 (mutu kurikulum), dan Y15 (mutu sumber daya), memiliki validitas dan reliabilitas yang baik dalam mengukur variabel laten proses pembelajaran, berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas. Hal tersebut sesuai dengan yang direkomendasikan dari hasil penelitian yang dilakukan Thomas (2013).

(6) Produktivitas Pendidikan

Konstruk produktivitas pendidikan yang diadaptasi dari Tilaar (2008); Robbins (2004) 15 *questionnaire*. Indikator dan instrumen produktivitas pendidikan vokasi meliputi: (1) mutu lulusan: (2) Efisiensi internal, (3) efisiensi eksternal: (4) sistem manajemen; dan (5) penghasilan.

BAB VI

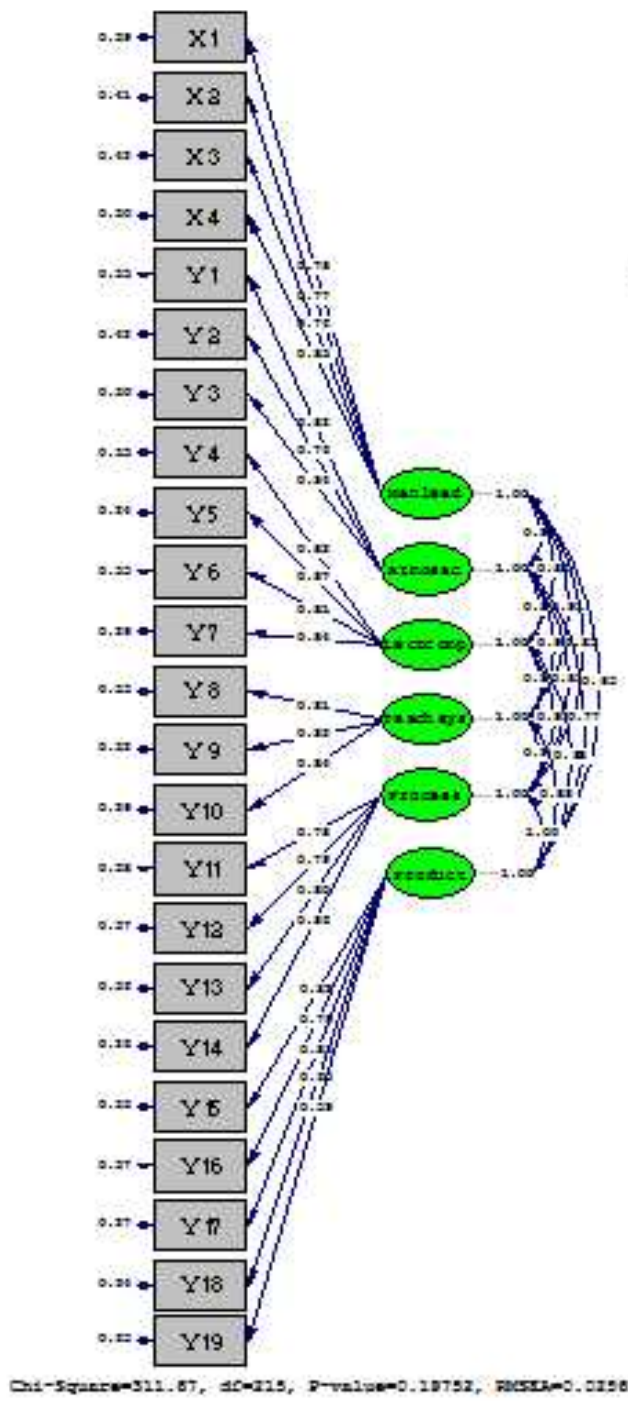
SIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Hasil penelitian disimpulkan sebagai berikut:

1. Model Pengukuran faktor dan indikator yang berperan terhadap produktivitas pendidikan vokasi yang valid dan reliabel ditampilkan pada Gambar 1 (standard solution) dan Gambar 2 (T-value) dengan notasi sebagai berikut:

Manlead= kepemimpinan pengelola; Atmosac= budaya akademik; Lectcomp= kompetensi dosen; Teachsys = sistem pembelajaran; Process=proses pembelajaran; Product= produktivitas pendidikan vokasi. Indikator sebagai berikut: X1= idealized influence; X2= inspirational motivation; X3= Intellectual Stimulation; X4= Individualized consideration; Y1= lingkungan fisik; Y2= lingkungan belajar; Y3= lingkungan akademik; Y4= kompetensi pedagogik; Y5= kompetensi profesional; Y6= kompetensi kepribadian; Y7= kompetensi sosial; Y8= learner-focused; Y9= worker-focused; Y10= attribut-oriented; Y11= mutu data dan informasi; Y12= mutu pembelajaran; Y13= mutu kurikulum; Y14= mutu sumber daya; Y15= mutu lulusan; Y16= mutu manajemen; Y17= efisiensi internal; Y18= efisiensi eksternal; Y19= penghasilan.



Gambar 10. Diagram Lintasan Model Pengukuran Faktor Determinan Produktivitas Pendidikan Vokasi (standardied solution)

B. REKOMENDASI

1. Perlu penelitian lebih lanjut tentang model faktor determinan yang mempengaruhi produktivitas pendidikan vokasi; hubungan kausal antara variabel; kekuatan hubungan masing-masing variabel, mulai yang paling kuat hingga yang paling lemah; mencari variabel kunci yang paling luas dan paling besar pengaruhnya terhadap produktivitas pendidikan vokasi.
2. Perlu dilakukan diseminasi hasil penelitian ini guna menginformasikan faktor dan indikator yang berpengaruh terhadap produktivitas pendidikan vokasi, Sehingga diharapkan informasi tersebut dapat menjadi perhatian dalam menyusun strategi dan teknis operasional dalam upaya peningkatan produktivitas pendidikan vokasi..

C. RENCANA PENELITIAN TAHUN II

Pada penelitian tahun pertama telah ditemukan faktor-faktor dan indikator yang berperan terhadap produktivitas pendidikan vokasi yang validitas dan reliabilitasnya teruji yaitu: (1) terdapat 23 indikator yang valid dan reliabel dalam merefleksikan enam variabel yaitu kepemimpinan pengelola, dengan indikator *idealized influence*, *inspirational motivation*, *intellectual stimulation*, *individualized consideration*; suasana akademik dengan indikator lingkungan fisik, lingkungan belajar dan lingkungan akademik; kompetensi dosen dengan indikator kompetensi pedagogik, kompetensi profesional kompetensi kepribadian dan kompetensi sosial; sistem pembelajaran, dengan indikator *learner-focused*, *worker-focused*, *attribut-oriented*; proses pembelajaran dengan indikator mutu data informasi, mutu pembelajaran, mutu kurikulum, mutu sumber daya; dan produktivitas pendidikan vokasi, dengan indikator mutu lulusan, mutu manajemen, efisiensi internal, efisiensi eksternal, dan penghasilan.

Penelitian tersebut perlu dilanjutkan pada Tahun kedua yang bertujuan:

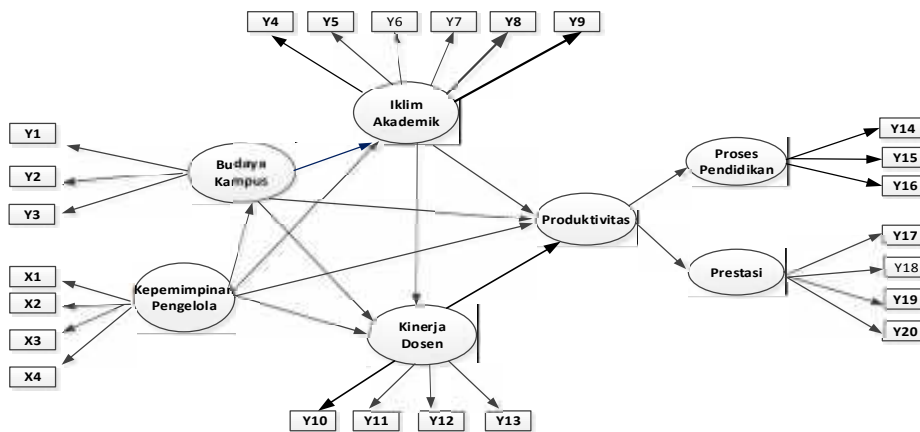
1. Merumuskan model struktural produktivitas pendidikan vokasi diploma 3.
2. Mencari hubungan kausal diantara variabel/aktor yang terlibat.

3. Menemukan faktor kunci yang paling berpengaruh diantara variabel yang ada.

Metode Penelitian

1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi: konseptualisasi model, penyusunan diagram alir, spesifikasi model, dan identifikasi model dan evaluasi model. Berdasar kajian teoritis, tahap awal dapat diilustrasikan sebagai berikut:



Keterangan:

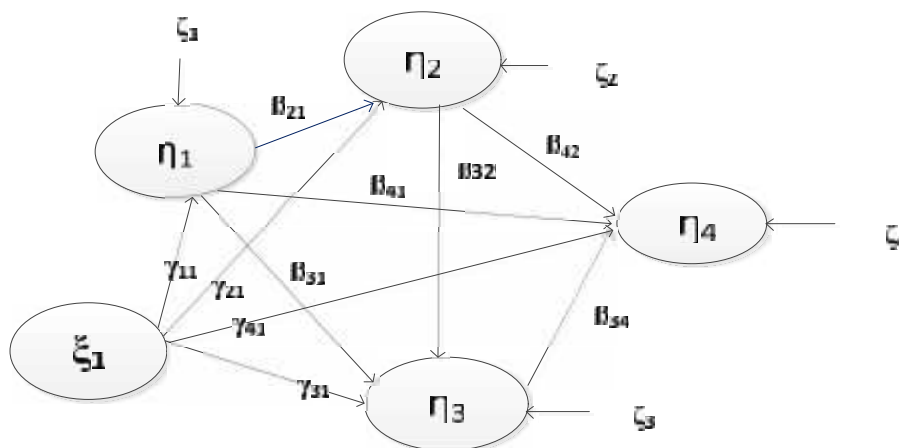
- X1 : Idealized Influence/
Karismatik
- X2 : Inspirational Motivation
- X3 : Intellectual Stimulation
- X4 : Individualized
Consideration
- Y1 : Profesional Colaboration
- Y2 : Affiliative/Collegial
Relationship
- Y3 : Efficacy/
Self-determination
- Y4 : Lingkungan Fisik.
- Y5 : Lingkungan Sosial.
- Y6 : Lingkungan Afektif.
- Y7 : Lingkungan Akademik.
- Y8 : Keamanan/Disiplin
- Y9 : Student Conduct/Motivasi
- Y10: Kompetensi Pedagogik.
- Y11: Kompetensi Profesional.
- Y12: Kompetensi kepribadian.
- Y13: Kompetensi Sosial.

- Y14 : Semangat Tinggi.
- Y15 : Manajerial.
- Y16 : Kepercayaan dari berbagai pihak.
- Y17 : Tingkat Kelulusan/Kegagalan.
- Y18 : Masa Tunggu
- Y19 : Relevansi.
- Y20 : Penghasilan.

Gambar 11. Diagram Konseptual Model Faktor Produktivitas Pendidikan Pendidikan vokasi.

2. Model Struktural Produktivitas Pendidikan Pendidikan vokasi.

Diagram jalur model struktural pruktivitas pendidikan pendidikan vokasiditunjukkan pada Gambar 12 berikut. Pada diagram tersebut dapat ditunjukkan apakah budaya akademik, kepemimpinan pengelola, iklim akademik, kompetensi dosen berpengaruh langsung dan tidak langsung terhadap produktivitas pendidikan vokasi.



Keterangan :

η_1 = Budaya Akademik

η_2 = Iklim Akademik

η_3 = Kompetensi Dosen

η_4 = Produktivitas Pendidikan.

ζ_1 = Kepemimpinan Pengelola

Gambar 12. Diagram Jalur Model Struktural Produktivitas Pendidikan vokasi.

Tahap berikutnya adalah evaluasi dan modifikasi model, guna mencari kesesuaian antara data dan model teoritis.

DAFTAR RUJUKAN

- Alan, Thomas, J., 1995, *The Productin School: A System Analysis Approach to Education administration*, Chichago University.
- Bolden, R., Gosling, J., Marturano, A., & Dennison, P., 2008. *A Review of Leadership Theory and Competency Frameworks*. Edited version of a Report for Chase Consulting and Management Standards Centre. Exeter : Centre for Leadership Studies University of Exeter.
- Cai, Li & Wang (2009). A discussion on integration of higher vocational collages' campus culture and enterprise culture. *Journal of Jincheng Institute of Technology*, 2 (1) 23-30.
- Dessier, G., 2007. *A Frame Work for Human Resourch Management* , 2nd edition, New Jersey, Pearson Education, Inc.
- Engkoswara, 2011, *Paradigma Manajemen Pendidikan Menyongsong Otonomin Daerah*, Bandung, Yayasan Amal Keluarga.
- Greenberg, J & Baron, R.A., 2008, *Behavior in Organization, Understanding and Managing The Human side of work*, New Jersey: Prentice Hall International Inc.
- Gun, B. & Caglayan, E. (2014). Implication from diagnosis of a school culture at higher education institution. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 4 (1), 47- 59.
- Guy Yi (2013). Exploring into the educational function oh higher vocational colleges culture carrier. *Value Engineering*, 2 (1), 24-30.
- Hair, J.F., Anderson, R.E. Tatham, R.L. & Black W.C., 1998, *Multivariate Data Analysis*, 5th edition. London: Prentice-Hall International.
- Hartsfield, M., 2014, *The Spirit of Transformational Leadership: Emotions or Cognition ?* Drive Virginia Beach: Reagent University.
- Indrajid R.E. dan Djokopranoto, R., 2006, *Manajemen Perguruan Tinggi Modern*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Leigh, A., & Mead, S., 2005, *Lifting Teacher Performance*, Progressive Policy Institute, April 2005.
- Lin Shan. (2012). Enhance cultural construction on campus and improve students quality in higher vocational college. *Journal of Guangdong Technical College of water Resource and Electric Engeneering*, 2 (3) 12-19.
- Martono, T, *Kepemimpinan kepala sekolah, kinerja guru, budaya akademik*

sekolah, pengaruhnya terhadap produktivitas, -.

- Maslowski, R. , 2014, *School Culture and School Performance*, Enschede: Twenti University Press.
- Middle Level Leadership Centre, 2008, *School Culture Survey (SCS)*. Columbia: University of Missouri. http://www.mllc.org/surveys/SCS_description.htm
- Mulyasa, H.,E.,2010, *Penelitian Tindakan Sekolah; Meningkatkan Produktivitas Sekolah*, Rosda.
- Puspendik Balitbang Depdiknas, 2004, *Tes Kepemimpinan*.
<http://puspendik.com/teskepimpinan.asp>.
- Robbins, S.P., 2016, *Prilaku Organisasi: Konsep Kontroversi, Aplikasi*, Ed. Indonesia, Jakarta, PT. Prenhallino.
- Sydanmaanlakka, P., 2008. *Intellegent Leadership and Leadership Competencies. Developing a Leadership Framework for Intellegent organizations*. Disertasi, tidak diterbitkan, Helsinki University of Technology.
- Suwandi, 2011, *Analysis Of Effect Of Leadership Style On Motivation And Employee Productivity On Astra Manufacturing*
(<http://library.gunadarma.ac.id>).
- Tableman, 2014, *School Climate and Learning*,
<http://outreach.msu.edu/bpbriefs/issues/brief31pdf>
- Yu, C.H., 2012, *A Philosophical of Causal Interpretationin StructuralEquation Model*. Paper presentedat The Annual Meeting of American Education Researches Association, New Orleans.

LAMPIRAN 1.

INSTRUMEN
YANG TELAH DIREVISI DAN DIVALIDASI

Padang, September 2017

Kepada Yth.

Saudara Lulusan D3 Jurusan/prodi....

di lingkup FT UNP/Politeknik Negeri Padang

Assalamu'alaikum Wr Wb.

Bersama ini kami mohon bantuan Saudara untuk dapat mengisi kuesionir (terlampir), sebagai umpan balik bagi peningkatan mutu pendidikan vokasi di Sumatera Barat umumnya dan pada jurusan/prodi di Fakultas Teknik UNP khususnya dan sekaligus sebagai bahan penelitian dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan vokasi. Besar harapan kami, kiranya Saudara dapat melengkapi isian kuesioner ini dengan secermat mungkin, sesuai dengan kondisi/situasi di prodi/jurusan D3 tempat Saudara dididik selama perkuliahan dengan memberi tanda cek () pada kolom penilaian 1, 2, 3, 4, 5, yang artinya :

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju.
- 3 = Ragu-ragu.
- 4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

Dimohon kejujuran Saudara untuk memberikan penilaian/respon terhadap setiap pernyataan pada kolom atau tempat yang tersedia, sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Kerahasiaan identitas Saudara dijamin dalam penelitian ini, sehingga kejujuran Saudara dalam memberikan penilaian tidak akan merugikan.

Kiranya Saudara maklum, atas segala bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum,

Tim Peneliti

Prodi/Jurusan/Perguruan Tinggi :

Pekerjaan :

Alamat Tempat Kerja:

| No. | PERNYATAAN | PENILAIAN | | | | | Reference |
|----------------------------------|--|-----------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| A. Kepemimpinan Pengelola | | | | | | | |
| <i>Idealized Influence</i> | | | | | | | |
| T1 | Pimpinan/pengelola memiliki sosok ideal yang menjadi panutan dan kebanggaan. | | | | | | 1. Hemsworth, Muterera & Baregheh (2013). 2. BAN PT, 2009 3. Hashim, Mohamad, Kamarolzaman et. al. (2010) |
| T2 | Pimpinan/pengelola mengutamakan kepentingan jurusan/prodi di atas kepentingan pribadi. | | | | | | |
| T3 | Pimpinan pengelola bertindak dengan cara membangun orang lain. | | | | | | |
| T4 | Pimpinan pengelola jurusan/prodi menampilkan | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|------------------|
| | <i>a sense of power</i> dan keyakinan pada dosen dan staf. | | | | | | 4.Boateng (2012) |
| T5 | Pimpinan pengelola jurusan/prodi memegang teguh nilai-nilai dan keyakinan. | | | | | | |
| T6 | Pimpinan pengelola jurusan/prodi menekankan pentingnya memiliki rasa keyakinan yang kuat terhadap pencapaian tujuan. | | | | | | |
| T7 | Pimpinan pengelola jurusan/prodi mempertimbangkan konsekuensi moral dan etis dari keputusan. | | | | | | |
| T8 | Pimpinan jurusan/prodi menekankan pentingnya memiliki rasa kebersamaan misi. | | | | | | |
| <i>Inspirational Motivation</i> | | | | | | | |
| T9 | Pimpinan jurusan/prodi antusias menyampaikan apa yang perlu dilakukan untuk pengembangan pendidikan jurusan/prodi | | | | | | |

| No. | PERNYATAAN | PENILAIAN | | | | | Reference | |
|--|---|-----------|---|---|---|---|-----------|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| T10 | Pimpinan memotivasi jajaran jurusan/prodi guna bertindak sesuai misi, visi dan tujuan pendidikan jurusan/prodi. | | | | | | | |
| T11 | Pimpinan jurusan/prodi memberikan keyakinan bahwa tujuan pendidikan akan tercapai. | | | | | | | |
| <i>Intellectual Stimulation</i> | | | | | | | | |
| T12 | Pimpinan jurusan/prodi optimis tentang masa depan jurusan/prodi. | | | | | | | |
| T13 | Pimpinan membangkitkan kreativitas dan inovasi dikalangan jajaran jurusan/prodi. | | | | | | | |
| T14 | Pimpinan pengelola jurusan/prodi menemukan ide-ide baru dan terobosan-terobosan dalam memajukan jurusan/prodi. | | | | | | | |
| T15 | Pimpinan pengelolea jurusan/prodi mengumpulkan pendapat untuk melihat masalah dari berbagai sudut pandang. | | | | | | | |
| T16 | Pimpinan pengelola jurusan/prodi | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | mengusulkan cara-cara baru untuk penyelesaian tugas yang efektif. | | | | | | |
| Individual Consideration | | | | | | | |
| T17 | Pimpinan pengelola jurusan/prodi menyediakan waktu untuk pembinaan, pengajaran dan nasihat bagi yang dipimpin. | | | | | | |
| T18 | Pimpinan pengelola jurusan/prodi memperlakukan orang lain sebagai individu. | | | | | | |
| T19 | Pimpinan pengelola jurusan/prodi menganggap setiap individu memiliki kebutuhan, harapan dan aspirasi yang berbeda dengan orang lain. | | | | | | |
| T20 | Pimpinan pengelola jurusan/prodi mensupport pengembangan kompetensi dan potensi. | | | | | | |

| No. | PERNYATAAN | PENILAIAN | | | | | Reference |
|-------------------------------|---|-----------|---|---|---|--|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| B. BUDAYA AKADEMIK | | | | | | 1.Christopher & Wagner (2008) 2. Gun & Caglayan (2013). | |
| Profesional Kolaborasi | | | | | | | |
| T21. | Dosen-dosen sering mendiskusikan strategi pembelajaran dan kurikulum. | | | | | | |
| T22. | Dosen-dosen dan tenaga kependidikan kompak bekerja sama untuk mengembangkan schedule Jurusan/prodi. | | | | | | |
| T23 | Dosen dan mahasiswa berinteraksi dalam kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. | | | | | | |
| T25 | Dosen dan mahasiswa berkolaborasi dalam kegiatan seminar, simposium, bedah buku dan sejenisnya. | | | | | | |
| T26 | Peraturan tentang perilaku mahasiswa adalah hasil dari kolaborasi dan konsensus antara jajaran fakultas/jurusan/prodi. | | | | | | |
| T27 | Rencana dan jadwal kegiatan dibuat bersama-sama sebagai team kolektif daripada dikerjakan sendiri-sendiri sebagai individu. | | | | | | |
| T28 | Keunggulan, prestasi dan kemajuan diakui serta didukung di jurusan/prodi.. | | | | | | |
| T29 | Dosen bersama mahasiswa sering | | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|
| | menghasilkan ide-ide dan penemuan baru. | | | | | |
| T30 | Terjadi kemajuan jurusan/prodi yang selaras dengan sumberdaya yang tersedia. | | | | | |
| T31 | Setiap jajaran Jurusan/prodi memahami mana tugas penting yang diutamakan dan mana yang kurang penting. | | | | | |
| T32 | Dosen, staf dan mahasiswa jurusan/prodi membahas kegiatan-kegiatan yang mendukung mutu Jurusan/prodi. | | | | | |

| No. | PERNYATAAN | PENILAIAN | | | | | Reference |
|--------------------------------------|--|-----------|---|---|---|---|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| <i>Collegial Relationship</i> | | | | | | | |
| T33 | Schedule jurusan/prodi merefleksikan komunikasi yang lancar. | | | | | | |
| T34 | Jurusan/prodi mendukung dan mengapresiasi ide-ide baru bagi anggota kampus. | | | | | | |
| T35 | Jurusan/prodi menyelenggarakan kegiatan liburan, even khusus, perayaan keagamaan, dan penghargaan terhadap hasil yang telah dicapai. | | | | | | |
| T36 | Hubungan sesama anggota kampus jurusan/prodi saling respek dan harmonis. | | | | | | |
| T37 | Anggota dan pimpinan jurusan/prodi saling menaruh kepercayaan, berdasarkan kesesuaian antara kata dan perbuatan. | | | | | | |
| T38 | Orang-orang merasa istimewa dan bertindak istimewa karena diapresiasi dan dihargai. | | | | | | |
| T39 | Kepedulian diekspresikan dengan gurauan dan candaan dalam keakraban. | | | | | | |
| T40 | Jurusan/prodi mengadakan acara spesifik yang dianggap perlu | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| | untuk membangun silaturahmi. | | | | | | |
| T41 | Informasi mengalir di seluruh organisasi jurusan/prodi, melalui jalur formal maupun informal, sehingga sampai kepada personil yang butuh untuk diketahui. | | | | | | |
| Self Determination | | | | | | | |
| T42 | Ketika sesuatu tidak berjalan sebagaimana mestinya, jajaran jurusan/prodi dan staf berusaha memprediksi dan mencegah, daripada bertindak memperbaiki. | | | | | | |
| T43 | Personil kampus saling membutuhkan dan menghargai satu sama lain. | | | | | | |

| No. | PERNYATAAN | PENILAIAN | | | | | Reference |
|--|---|-----------|---|---|---|---|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| T44 | Anggota komunitas kampus lebih mencari pemecahan masalah daripada saling menyalahkan. | | | | | | |
| T45 | Staf Jurusan/prodi diberi wewenang untuk membuat keputusan instruksional daripada menunggu perintah atasan. | | | | | | |
| T46 | Orang-orang bekerja di jurusan/prodi karena mereka menikmati dan memilih berada di jurusan/prodi. | | | | | | |
| T47 | Orang-orang merasa memiliki atau menjadi bagian dari jurusan/prodi. | | | | | | |
| T49 | Dosen merasa butuh dan bersemangat meningkatkan pendidikan dan pengetahuan sebagai tuntutan profesional. | | | | | | |
| T50 | Anggota kampus yang menjalankan keputusan dilibatkan dalam membuat dan mengimplementasikan keputusan. | | | | | | |
| C. SUASANA AKADEMIK JURUSAN/PRODI | | | | | | 1. Loukas (2007). | |
| Lingkungan Fisik | | | | | | 2. National Coalition for Academic Service- | |
| T51 | Gedung Jurusan/prodi menampung mahasiswa sesuai kapasitas. | | | | | | |
| T52 | Mahasiswa dan dosen merasa aman dan nyaman berada | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|--|--|
| | dimanapun dalam kawasan fakultas/jurusan/prodi. | | | | | | Learning, (NCASL), (2012). 3.. Zheng (2014) |
| T53 | Ruang belajar dan bengkel/laboratorium beserta peralatannya lengkap, layak dan terawat. | | | | | | |
| T54 | Bangunan, peralatan dan bahan praktik bengkel/laboratorium sama atau menyerupai tempat kerja. | | | | | | |

| No. | PERNYATAAN | PENILAIAN | | | | | Reference |
|-----|---|-----------|---|---|---|---|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| T55 | Perpustakaan layak dan menyediakan sumber literatur yang diperlukan | | | | | | |
| T56 | Kelengkapan keselamatan kerja di laboratorium/bengkel memadai. | | | | | | |
| T57 | Ruang dosen dan ruang pertemuan layak dan terawat. | | | | | | |
| T58 | Sirkulasi udara, cahaya, dan kualitas ruang belajar dan praktik memenuhi. | | | | | | |
| T59 | Tempat ibadah tersedia untuk dimanfaatkan dalam kegiatan ibadah dan keagamaan. | | | | | | |
| T60 | Tingkat kebisingan rendah dan memenuhi syarat. | | | | | | |
| T61 | Tersedia bahan ajar dalam bentuk diktat, <i>course note</i> , <i>textbook</i> , petunjuk praktikum (<i>jobsheet</i>). | | | | | | |
| T62 | Akses sistem informasi dan komunikasi, internet (<i>e-learning</i>) bagi mahasiswa dan dosen tersedia. | | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--|
| T63 | Tersedia media pembelajaran seperti papan tulis, proyektor, LCD, infocus, komputer dan fasilitas internet. | | | | | |
| Lingkungan Belajar | | | | | | |
| T64 | Mahasiswa berinteraksi dan berkomunikasi secara aktif, kompak dan santun. | | | | | |
| T65 | Dosen memberi dukungan dan arahan terhadap kesulitan mahasiswa dalam tugas. | | | | | |
| T66 | Mahasiswa aktif dalam diskusi kelompok dan pemecahan masalah. | | | | | |
| T67 | Mahasiswa tekun membahas tugas atau materi pelajaran. | | | | | |
| T68 | Latihan- latihan dan tugas bagi mahasiswa di jurusan/prodi adalah prioritas. | | | | | |
| T69 | Mahasiswa aktif dalam kelompok belajar dan kerja kelompok. | | | | | |
| T70 | Dosen bersikap adil dan objektif terhadap mahasiswa | | | | | |

| No. | PERNYATAAN | PENILAIAN | | | | |
|----------------------------|---|-----------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Lingkungan Akademik | | | | | | |
| T71 | Jurusan/prodi mendukung program dan kegiatan berupa: seminar, simposium, lokakarya, bedah buku, penelitian bersama. | | | | | |
| T72 | Dosen dan mahasiswa berinteraksi dalam kegiatan: seminar, simposium, lokakarya, bedah buku, penelitian bersama. | | | | | |
| T73 | Dosen dan mahasiswa berinteraksi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat | | | | | |
| T74 | Mahasiswa dilibatkan dalam kegiatan penelitian bersama dosen | | | | | |
| T75 | Jurusan/prodi fokus terhadap bidang akademik, dan mendukung berbagai kompetensi dan keterampilan. | | | | | |
| T76 | Jurusan/prodi memiliki pengharapan yang tinggi terhadap semua mahasiswa, semuanya | | | | | |

| | | | | | | | |
|----------------------------|---|--|--|--|--|--|-------------------|
| | didorong untuk sukses. | | | | | | |
| Sistem pembelajaran | | | | | | | Chappel (2013) |
| T77 | Dosen membangun kemandirian mahasiswa dalam belajar. | | | | | | |
| T78 | Mahasiswa didorong aktif menyampaikan pendapat dan gagasan | | | | | | |
| T79 | Dosen membangun umpan balik yang positif dan konstruktif terhadap mahasiswa. | | | | | | |
| T80 | Dosen mengajukan pertanyaan kepada mahasiswa sehingga menstimulasi pemikiran dan gagasan baru yang kritis . | | | | | | |
| T81 | Tugas-tugas, latihan dan praktik dilakukan dengan cara, alat dan mesin yang serupa dengan tempat kerja. | | | | | | |
| T82 | Mahasiswa dilatih berfikir, bekerja dan berperilaku sebagaimana yang diperlukan di tempat kerja. | | | | | | |
| T83 | Jurusan/prodi mengutamakan dan fokus terhadap kegiatan praktik lapangan, praktik industri, magang dan sejenisnya. | | | | | | |
| T84 | Dosen memiliki pengalaman dalam keterampilan dan pengetahuan tentang praktik yang akan dilakukan. | | | | | | |
| T85 | Beberapa pembelajaran didisain sedemikian rupa sehingga memerlukan kerja sama dalam kelompok. | | | | | | |
| T86 | Mahasiswa dilatih dalam analisis dan pemecahan masalah guna mengambil keputusan. | | | | | | |
| T87 | Mahasiswa dilatih terampil berkomunikasi. | | | | | | |

| No. | PERNYATAAN | PENILAIAN | | | | | Reference |
|--|--|-----------|---|---|---|---|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| D. Kompetensi Dosen Jurusan/prodi | | | | | | | 1.Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005. 2.Undang-undang No. 12 Tahun 2012 3. Krishnaveni dan Anitha (2007) 4. Indrasari, Newcombe, Eliyana, et. al. (2015) |
| Kompetensi Pedagogik | | | | | | | |
| T88 | Dosen kami mampu mengenal karakteristik mahasiswa dari aspek fisik, moral, spiritual, sosial, emosional dan intelektual. | | | | | | |
| T89 | Dosen menguasai teori belajar mengajar, strategi, prinsip pembelajaran, metode pengajaran jurusan/prodi, dimana lebih dominan praktik dibanding teori. | | | | | | |
| T90 | Dosen mengembangkan kurikulum sesuai kebutuhan dunia kerja dan perkembangan iptek. | | | | | | |
| T91 | Dosen memanfaatkan teknologi komunikasi dan informasi. | | | | | | |
| T92 | Dosen memfasilitasi aktivitas pembelajaran yang interaktif. | | | | | | |
| T93 | Dosen membangun komunikasi yang interaktif dengan mahasiswa. | | | | | | |
| T94 | Dosen menyelenggarakan penilaian terhadap hasil belajar secara akurat | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| | dan objektif. | | | | | | |
| T95 | Dosen memanfaatkan hasil evaluasi belajar untuk perbaikan keluaran, strategi dan mutu pembelajaran. | | | | | | |
| Kompetensi Profesional | | | | | | | |
| T96 | Dosen kami menguasai materi dan konsep keilmuan mata kuliah yang diampu. | | | | | | |
| T97 | Dosen memahami perkembangan terkini materi kuliah yang diajarkan. | | | | | | |
| T98 | Dosen melakukan refleksi dan diskusi (<i>sharing</i>) permasalahan pembelajaran. | | | | | | |

| No. | PERNYATAAN | PENILAIAN | | | | | Reference |
|-------------------------------|---|-----------|---|---|---|---|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| T99 | Dosen aktif dalam kegiatan penelitian dan publikasinya. | | | | | | |
| T100 | Dosen aktif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. | | | | | | |
| T101 | Dosen aktif dalam kegiatan pengembangan profesi dalam bentuk pelatihan, seminar, konferensi dan sejenisnya. | | | | | | |
| T102 | Dosen memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk pengembangan diri. | | | | | | |
| Kompetensi Kepribadian | | | | | | | |
| T103 | Dosen kami bertindak sesuai norma agama, hukum, sosial dan kebudayaan Indonesia. | | | | | | |
| T104 | Dosen kami bersikap jujur dalam kehidupan sehari-hari. | | | | | | |
| T105 | Dosen kami berakhlak mulia dan teladan bagi mahasiswa dan masyarakat. | | | | | | |
| T106 | Dosen berkemampuan sebagai pribadi yang dewasa, arif dan bijaksana. | | | | | | |
| T107 | Dosen kami menunjukkan etos kerja dalam menjalankan tugas sebagai dosen. | | | | | | |
| T108 | Dosen kami menjunjung tinggi | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | kode etik profesi dosen. | | | | | | |
| Kompetensi Sosial | | | | | | | |
| T109 | Dosen kami bertidak objektif dan tidak diskriminasi terhadap perbedaan jenis kelamin, agama, ras serta kondisi sosial atau ekonomi | | | | | | |
| T110 | Dosen kami berkomunikasi secara efektif dan santun. | | | | | | |
| T111 | Dosen beradaptasi dimanapun di tempat tugas dengan berbagai struktur sosial dan budaya. | | | | | | |
| T112 | Dosen kami menjaga komunikasi dengan sesama profesi dosen dan lainnya. | | | | | | |

| No | PERNYATAAN | PENILAIAN | | | | | Reference |
|--------------------------------|--|-----------|---|---|---|---|------------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 5. Proses pembelajaran | | | | | | | 1. Hirschberg & Lye (2011). |
| <i>Mutu Data dan Informasi</i> | | | | | | | |
| T113 | Mutu data dan informasi dijaga up to date dan mudah diperoleh | | | | | | |
| <i>Mutu Pembelajaran</i> | | | | | | | 2. Ginns, Prosser & Barrie (2008). |
| T114 | Dosen kami memberikan waktu untuk mengomentari kerja/tugas mahasiswa | | | | | | |
| T115 | Dosen kami memberi umpan balik terhadap mahasiswa bagaimana mengerjakan sesuatu. | | | | | | |
| T116 | Dosen memotivasi mahasiswa untuk melakukan kerja yang terbaik. | | | | | | |
| T117 | Dosen menyampaikan pelajaran dengan baik dan jelas. | | | | | | |
| T118 | Dosen bekerja keras untuk membuat materi pelajaran atau subjek menjadi menarik. | | | | | | |
| T119 | Dosen berupaya membantu mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam kerja/belajar. | | | | | | |
| T120 | Dosen kami memberikan kebebasan untuk mengembangkan bidang akademik yang diminati mahasiswa. | | | | | | |
| <i>Mutu Sumber Daya</i> | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| T121 | Lembaga mengutamakan peningkatan SDM, baik mahasiswa, dosen dan tenaga kependidikan | | | | | | |
| T122 | Mahasiswa merasa kesulitan dan tertekan terhadap pekerjaan/tugas-tugas yang berat dalam pendidikan ini. | | | | | | |
| <i>Kurikulum</i> | | | | | | | |
| T123 | Kurikulum dijaga relevansi dan disesuaikan dengan perkembangan dan kebutuhan DUDI. | | | | | | |
| T124 | Nilai ujian hanya didasarkan pada hasil ujian tengah semester dan ujian semester saja. | | | | | | |
| T125 | Dosen lebih tertarik menguji apa yang kita hafal dibandingkan apa yang kita pahami. | | | | | | |

| No | PERNYATAAN | PENILAIAN | | | | | Reference |
|------|---|-----------|---|---|---|---|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| T126 | Dosen menilai hasil belajar mahasiswa relevan dan objektif. | | | | | | |
| T127 | Mahasiswa sering sulit menemukan apa yang diharapkan terhadap pendidikan jurusan/prodi ini. | | | | | | |
| T128 | Mahasiswa mudah untuk mengetahui standard kerja yang diharapkan. | | | | | | |
| T129 | Mahasiswa mempunyai ide yang jelas kemana dan apa harapan dalam pendidikan ini. | | | | | | |
| T130 | Dosen menjelaskan sejak awal, apa yang harus dilakukan dan diharapkan dari mahasiswa. | | | | | | |
| T131 | Pendidikan Jurusan/prodi kami mengembangkan keterampilan dalam pemecahan masalah (<i>problem-solving skills</i>). | | | | | | |
| T132 | Pendidikan yang diperoleh mempertajam kemampuan analisis (<i>analytical skills</i>). | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|--|--|
| T133 | Pendidikan jurusan/prodi kami membantu saya mengembangkan kemampuan kerja kelompok (team work). | | | | | | |
| T134 | Hasil dari pendidikan di Jurusan/prodi, lulusan merasa yakin dalam menyelesaikan masalah baru. | | | | | | |
| T135 | Pendidikan mengembangkan keahlian lulusan dalam komunikasi tulis (<i>written communication</i>). | | | | | | |
| T136 | Dalam pendidikan jurusan/prodi kami, mahasiswa dibantu mengembangkan kemampuan perencanaan kerja. | | | | | | |

| No | PERNYATAAN | PENILAIAN | | | | |
|-------------------------------|--|-----------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Mutu Lulusan</i> | | | | | | |
| T137 | Kami sebagai Lulusan vokasi tidak kalah bersaing dengan lulusan dari perguruan tinggi lain dengan grade yang sama baik dalam kinerja maupun penghasilan. | | | | | |
| T138 | Lulusan prodi kami umumnya diterima bekerja di didunia usaha. | | | | | |
| T139 | Lulusan prodi kami diminati dunia usaha/industri. | | | | | |
| <i>Mutu Manajerial</i> | | | | | | |
| T140 | Mahasiswa merasa puas dengan sistem manajemen yang diterapkan di lembaga/prodi. | | | | | |
| T141 | Pelayanan dari kampus terhadap mahasiswa adalah utama . | | | | | |
| T142 | Mahasiswa merasa mudah dan segera memperoleh imbingan/bantuan yang diperlukan secara teknis maupun manajerial di perguruan tinggi/prodi. | | | | | |
| T143 | Perhatian dan layanan dari dosen, staf, teknisi maupun pengelola berjalan baik dan lancar. | | | | | |

| | | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|--|--|
| T144 | Prodi menyelenggarakan kerjasama dengan DUDI (Dunia Usaha dan Industri) dan pemerintah. | | | | | |
| T145 | Kami bangga menjadi mahasiswa vokasi karena berbagai pihak baik DUDI maupun pemerintah menghargai dan mendukung program kami. | | | | | |
| T146 | Pelaksanaan kegiatan magang, praktik lapangan, perekrutan karyawan dan sejenisnya berjalan lancar karena dukungan dan support dari DUDI alumni dan pemerintah. | | | | | |
| <i>Efisiensi Internal</i> | | | | | | |
| T147 | Kelulusan dalam menempuh Pendidikan adalah tepat waktu bahkan bisa lebih cepat dari rencana. | | | | | |
| T148 | Tingkat drop out (DO) diminimalisasi dengan berbagai upaya dari lembaga/jurusan dan mahasiswa, sehingga semua bisa lulus. | | | | | |
| <i>Efisiensi Eksternal</i> | | | | | | |
| T149 | Sebelum tamat mahasiswa sudah menerima tawaran pekerjaan dari perusahaan. | | | | | |
| T150 | Setelah tamat kuliah memerlukan waktu singkat untuk memperoleh pekerjaan sesuai bidang ilmu. | | | | | |
| T151 | Kurikulum yang diberikan di di bangku kuliah sesuai dengan bidang pekerjaan yang dihadapi di tempat pekerjaan. | | | | | |
| T152 | Saya merasa mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan dan suasana di tempat kerja karena memiliki kemiripan dengan perkuliahan | | | | | |
| T153 | Pengetahuan dan skill yang saya peroleh di perkuliahan bermanfaat dalam pengembangan karir saya. | | | | | |
| <i>Penghasilan</i> | | | | | | |
| T154 | Jika dibandingkan dengan lulusan perguruan tinggi lain yang selevel, penghasilan kami menarik. | | | | | |
| T155 | Saya merasa puas dengan penghasilan kerja yang saya terima sebagai dampak pengalaman dan skill selama pendidikan. | | | | | |

LAMPIRAN 2

LUARAN PENELITIAN

1. PROCEEDING

ISBN : 978-602-1178-11-9

Padang, November 9-11, 2017

PROCEEDINGS

4th International Conference on Technical and Vocational Education and Training (TVET)

Theme :
Technical and Vocational Education and
Training for Sustainable Societies

UNP PRESS

PROCEEDINGS 4th International Conference on TVET

Padang, November 9-11, 2017



PENERBITAN & PERCETAKAN UNP PRESS
Jln. Prof Hamka Air Tawar Padang,
Telp. (0751) 7051260, 7055000 Fax (0751) 7055028



Penerbitan & Percetakan
UNP PRESS



MEASUREMENT MODEL OF CONTRIBUTED FACTOR AND INDICATOR TOWARDS VOCATIONAL EDUCATION PRODUCTIVITY

Mulianti¹, Ambiyar¹, Generousdi² and Rodesri Mulyadi³

¹Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Padang

²Kopertis X seconded to STITEKNAS Jambi.

³Payakumbuh State Agriculture Polytechnic

ABSTRACT: This study aimed to: (1) identify the validity and reliability of indicators of factors that contribute to the productivity of vocational education; (2) create measurement model of contributed factors and indicators to the productivity of vocational education. The data were collected by using instruments that have been tested for validity and reliability. The research population is Diploma III graduates of vocational education from the Engineering Faculty of Universitas Negeri Padang and Padang State Polytechnic. Sampling technique used was simple random sampling, in which the respondents were 395 graduates from Diploma III of vocational education from Faculty of Engineering of Padang State University and Padang State Polytechnic. Data were analyzed with LISREL 8.80 in the form of normality test and multicollinearity test and were continued with asymptotic covariance matrix estimation and confirmatory factor analysis. The results of the research showed that there were 23 valid and reliable indicators in reflecting the six variables; they were managerial leadership, with idealized influence, inspirational motivation, intellectual stimulation, individualized consideration; academic atmosphere with physical environmental indicators, learning environment, and academic environment; lecturer competence with pedagogic competency indicator, professional competence of personality competence and social competence; learning system, with learner-focused, worker-focused, attribute-oriented indicators; the process of learning with quality information data indicator, learning quality, curriculum quality, resource quality; and productivity of vocational education, with indicators of graduate quality, management quality, internal efficiency, external efficiency, and income.

Keywords: *Productivity, Managers' Leadership, Academic Atmosphere, Lecturers' Competencies, Teaching Process, Productivity*

1. INTRODUCTION

This study is based on the issue of vocational education productivity that needs to be improved. It can be seen from the low productivity figures, the problem of unemployment, relevance, on-time graduation, public trust, graduate quality and others. Based on these productivity issues of vocational education, it is important to identify the problem in the form of factors and any indicators that contribute towards the productivity of vocational education. There was a previous research on school productivity in vocational [18], but it was still partial and there was not any similar research in vocational higher education.

This study aims to reveal the measurement model of indicators of vocational education productivity factors and variables that affect the productivity of vocational education comprehensively. It means that the model is created by specifying a hybrid model as a confirmatory factor analysis model (CFA), so the resulting model is a model of a whole set of indicators that reflect each variable in relation to the competence of graduates. The detail purposes of this study are (a) to analyze the productivity measurement model of Vocational education,

including variables and indicators that contribute to productivity Vocational education; (b) to identify the validity and reliability of the factors and indicators that contribute to productivity vocational education.

2. RESEARCH METHOD

The study involved 395 respondents, who 200 graduated from D3 Faculty of Engineering, Universitas Negeri Padang and 195 graduated from State Polytechnic of Padang.

2.1. Data Analysis

2.1.1. Screening data

Before performing a confirmatory factor analysis (CFA), a data screening was performed to provide descriptive data description to ensure that SEM assumptions were normality and multicollinearity.

- Measurement Model Analysis/ Confirmatory Factor Analysis (CFA).

The measurement model in this study modeled the hypothesized correlation between the latent variables of managerial leadership (Manlead), academic atmosphere (Atmosac), lecturer competence (Lectcomp), learning system

(Teachsym), process of learning and productivity of vocational education (Product) by observing 23 variables, based on substance and literature study. Then, the measurement model analysis/ Confirmatory Factor Analysis (CFA) was done, where the measurement model confirm whether the observed variable indeed reflected latent variables. The analysis phase includes model specification, data collection, making a simple program, running programs with LISREL 8.8, and output analysis.

Analysis of output, in general, is to examine the offending estimate (including negative error variance / Heywood cases); standardized loading factor > 1.0; and a large standard error. If there was, then respecification model was needed.

- Analysis of the validity of the measurement model.

- The test of Goodness of Fit Index is conducted through checking the value of chi-square, p-value, RMSEA, Standardized RMR, GFI, AGFI, NFI, NNFI, CFI and others shown on the Goodness of Fit Statistics.

- The reliability analysis of the measurement model is done by calculating the construct reliability (CR) and the variance extracted (VE) values of standardized loading factor and variance error with the following formula [7]:

$$CR = \frac{\sum (\text{std.loading})^2}{\sum (\text{std.loading})^2 + \sum \epsilon_i} \quad (1)$$

$$VE = \frac{\sum \text{std.loading}^2}{\sum \text{std.loading}^2 + \sum \epsilon_i} \quad (2)$$

with:

$\sum \epsilon_i$ = error measurement for each indicator

A construct has good reliability if the value of construct reliability (CR) ≥ 0.70 and the value of variance extracted (VE) ≥ 0.50 [9].

3. FINDINGS AND DISCUSSION

3.1. Confirmatory Factor Analysis (CFA).

The determination of observed variables, consisted of 23 variables, has been done based on the literature study. Furthermore, the measurement model confirmed whether the observed variable was indeed a measure/reflection of a latent variable. Therefore, Confirmatory Factor Analysis (CFA) was conducted.

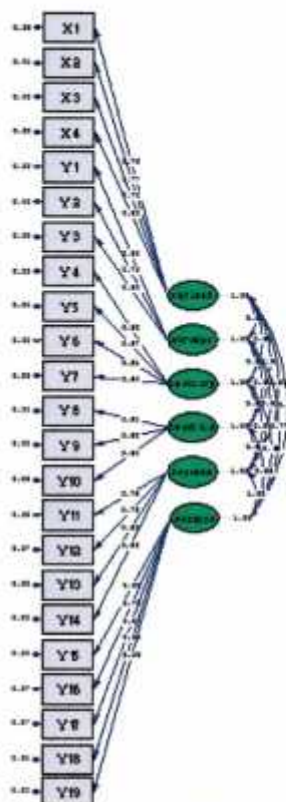


Figure 1. Measurement Diagram Model of Determinant Factor of Vocational Education Productivity (standardized solution).

There were several steps in analyzing the model towards the output, as follows.

3.1.1. Preliminary analysis of the estimation results.

The first step was analyzing the existence of offending estimate, namely the existence of negative error variance (Heywood cases) and standardized loading factor > 1.0, and the value of the standard error was very large. The observation results showed that there was not any negative error variance or standardized loading factor which was > 1.0. The value of variance error was observed based on Output, and there was not any negative variance error found.

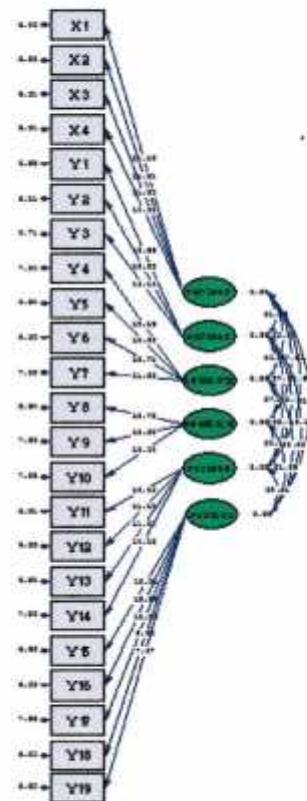


3.1.2. Analysis of the measurement model validity

The measurement model validity was analyzed by using two ways, as follows: a) examining the t-value of the loading factor of the observed variable. A variable has a good validity to the construct or latent variable if the t-value of its loading factor is greater than the critical value (or ≥ 1.96 for the 5% significance level). [13] and [5]. From Figure 2, it can be seen that from all observed variables, there was no t-value which was smaller than 1.96. The smallest value was 7.374 at Y19; b) Performing a Standardized loading factor (λ) check of the observed variables in the model, whether the value was ≥ 0.70 [13], or ≥ 0.50 [11], where the standardized loading factor values can be seen in the standardized solution in Figure 1 or the printed output section in completely standardized solution. The observation of validity analysis shows that all the standardized loading factors (λ) of the observed variable were \geq the cut off value set, i.e. ≥ 0.50 . In relation to the measurement model validity, the observed variable having t-value < 1.96 or standardized loading factor less than the selected cut-off value of ≤ 0.70 or ≤ 0.50 was excluded (or not included in the model), or in other words, the observed variable was removed from the model. Based on the validity analysis, it could be stated that everything was \geq of the cut-off value specified. From both the validity analysis of output, it is concluded that the result of factor load estimation from the model is valid.

3.1.3. Model overall fit analysis.

From the Goodness of Statistic analysis, it was observed that the matching index, Normed Fit Index (NFI) = 0.974, Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.990, Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.928, Comparative Fit Index (CFI) = 0.99, Incremental Fit Index (IFI) = 0.992, Relative Fit Index (RFI) = 0.969 (all were ≥ 0.90 , good model matches [3] RMSEA 0.0256 (≤ 0.05) this indicates a good fit model [3]. The value of Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) 0.0269 (≤ 0.05) indicates a good fit model while Goodness of Fit Index (GFI) 0.839 is the marginal fit ($0.8 \leq GFI \leq 0.9$ is the marginal Fit according to [13], and the value of Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) 0.793, is also categorized as marginal fit ($0.8 \leq GFI \leq 0.9$ is the marginal fit according to [13]. Chi-Square 311.57 and p-value 0.19702 is a good fit (p-value ≥ 0.05). For values $\chi^2 / df = 311.57 / 215 = 1.44$ (< 2 , meet by Meyer, 2013) it means that the overall model shows a good match.



Chi-Square=311.57, df=215, P-Value=0.19702, RMSEA=0.0256

Figure 2. Measurement Diagram Model of Determinant Factor of Vocational Education Productivity (T-value)

3.2. Model Reliability Analysis.

The relationship between observed variables/indicators with latent variables can also be assessed from the combined reliability for each latent variable through construct reliability and variance extracted. The values of standardized loading factors and error variances (errors) were taken from the track diagrams of the printed output of the completely standardized solution title and the LAMBDA-X subtitle (for standardized loading factors) and THETA DELTA (errors), (for error variance). From the calculation results, it was cleared that all values of Construct Reliability (CR) were > 0.70 and Variance Extracted Value was > 0.50 . It means that the reliability of the



variables Manlead, Atmosac, Lectcomp Teaches, Process, and Product was reliable. A construct has good reliability if the value of Construct Reliability (CR) is ≥ 0.70 and Variance Extracted value (VE) is ≥ 0.50 [9].

In analyzing the reliability of individual indicators, it can be seen from the squared multiple correlations (R2) of the indicator through the LISREL OUTPUT option. R2 explains how much the proportion of the indicator variance was explained by the latent variable, while the rest was explained by the measurement error. From the output, it can be seen that from the latent variable of the leadership of the management, X4 (individual consideration) is the most reliable indicator, followed by X1 (idealized influence), X2 (inspiration motivation) and X3 (intellectual stimulation).

The research findings related to the academic atmosphere variable reveal that Y3 (learning environment) is the most reliable indicator, followed by Y1 (physical environment), then Y2 (academic environment). From the latent variable of lecturer competence, Y4 (pedagogic competence) is the most reliable indicator, followed by Y7 (social competence), Y6 (personal competence), and Y5 (professional competence). Besides, for the latent variables of the learning system, Y9 (work-centered) is the most reliable indicator, followed by Y8 (learner-centered), and Y10 (focused-attributes).

The latent variables of the learning process are Y14 (resources quality); Y13 (curriculum quality); Y12 (learning quality); Y11 (data quality and information). As for the latent variables of educational productivity, Y17 (waiting period) is the most reliable indicator, followed by Y15 (quality of graduates), Y16 (relevance), Y18 (public trust), and Y19 (income).

The relationship between observed variables/indicators with latent variables can also be assessed from the combined reliability for each latent variable through construct reliability and variance extracted. According to [9], a construct has good reliability if the value of construct reliability is ≥ 0.70 and the value of variance extracted is ≥ 0.50 . Likewise, [11] state that the cut-off rate to say whether composite reliability is good enough is 0.60. The research findings show that all indicators are reliable, i.e. all indicators provide reliable measures for each latent variable. Based on the discussion above, it can be concluded that based on validity and reliability test (both in terms of individual indicator reliability and composite reliability, through construct reliability measurement and variance extracted), all indicators are valid and reliable, as well as all latent variables are reliable.

Table 1. Construct Reliability (CR) and Variance Extracted (VE)

| Variable | CR ($\geq 0,70$) | VE ($\geq 0,50$) | Reliability Conclusion |
|----------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| Manlead | 0,866 | 0,619 | Good Reliability |
| Atmosac | 0,848 | 0,650 | Good Reliability |
| Lectcomp | 0,901 | 0,695 | Good Reliability |
| Teachsys | 0,865 | 0,681 | Good Reliability |
| Process | 0,885 | 0,657 | Good Reliability |
| Product | 0,854 | 0,546 | Good Reliability |

The explanation of factor or latent variable along with each indicator is as follows:

3.2.1. Managerial leadership.

Indicators of the latent variable of managerial leadership adapted from [10], [8], and [2], involve idealized influence, inspirational motivation, intellectual stimulation and individual consideration, with a questionnaire named Multifactor Leadership Questionnaire. The Multifactor Leadership Questionnaire has been used in various countries extensively for the past 20 years, which is valid and reliable for various cultures and types of organizations. According to [10], it is appropriate to be applied to this study, where managerial leadership indicators include idealized influence, inspirational motivation, intellectual stimulation and individual consideration have good validity and reliability to measure leadership constructs of vocational education managers.

The results of calculations and conclusions of validity and reliability for managerial leadership variables show that all indicators were valid (unstandardized t-values were greater than 1.96 and standardized loading has ≥ 0.50) and all indicators were reliable (Construct Reliability value CR ≥ 0.70 and Variance Extracted Value (VE) ≥ 0.50), in the opinion of [9] and [11]. Therefore, it can be stated that the validity and reliability of managerial leadership variables are good, which means that all indicators are valid and consistent in measuring managerial leadership variables. The indicators for the managerial leadership in this study are: (1) individualized consideration includes giving attention to the individual, respecting differences between individuals, giving advice and direction. Leaders treat the subordinates differently but equally and equitably in order to maintain open contact and



communication; (2) idealized influence/charisma like to synchronize the values expressed through words and the values embodied in action, gain pride, respect, and trust. Leaders are charismatic and have a power and influence. Leaders awaken and encourage academicians with a vision and sense of mission that encourages them to do more effort in achieving goals; (3) inspirational motivation is about to motivate the subordinates, discuss high expectations, use symbols to focus efforts, and express goals. Leadership behavior stimulates the enthusiasm of the subordinates towards the task and can raise their confidence towards the ability to complete the task in achieving the goal; (4) Intellectual stimulation includes creating a climate conducive to the development of innovation and creativity, appreciating promotional ideas, developing rationality and solving problems thoroughly. Leaders encourage the development of rationality by considering creative and innovative ways; individualized consideration, giving attention to the individual, respecting the differences between individuals, giving advice and direction. Leaders treat their subordinates differently but equally and equitably in order to maintain open contact and communication.

3.2.2. Academic atmosphere

Academic atmosphere variable, which has three indicators namely learning environment; physical environment; and the academic environment, referred to by [19] is proved to be valid and reliable in measuring the variables of academic atmosphere in vocational education. This is evidenced by the results of validity and reliability tests of individual and combined composite test.

Physical environments adopted from [15] are in the form of completeness and feasibility: laboratory equipment and workshop, library; classroom teaching aids; instructional media, textbooks and teaching materials and; facilities and infrastructure, is valid and reliable for this study.

The academic environment referred to [15], and adjusted to the obligations of universities as providers of education, research and community service, the Law Republic of Indonesia No. 12 of 2012 in this study proved as valid and reliable, as being set in the questionnaire in this study, including: full academic support, but all intelligence and competence are supported; high expectations for the success of the academic community; support for academic programs and academic activities of students and lecturers; interaction between lecturers and students through research activities and community service; interaction of faculty and students through seminar, symposium and others.

In accordance with the recommendation from

[19], learning environment as an indicator of the academic atmosphere is valid and reliable. The learning environment refers to the social, psychological and pedagogical contexts of learning. Based on the questionnaire, learning environment in this study includes student cohesiveness, educators support, learners involvement in learning, investigation activities, task orientation, student co-operation, and equality.

3.2.3. Lecturer competence

The latent variable of lecturer competence, referenced from Law of Republic Indonesia, Number 14 Year 2005 and research result of [14], and [12], (Y5 (professional competence), Y6 (personal competence), and Y7 (social competence) the results of this study has good validity and reliability, proved by the results of validity and reliability test that has been described previously. Therefore, it can be concluded that the four indicators are valid and reliable in measuring the competency variables of vocational lecturers. Indicators of research findings from lecturer competence variable are pedagogic competence, personality competence, social competence, and professional competence, which are also part of the standard for human resources assessment which is contained in the item of BAN-PT, standard 4.

3.2.4. Learning system

The approach of the learning system to vocational education refers to the learning that focuses on the development of attribute skills (attribute-focused), learner-centered learning; work-centered learning adopted from [4]. This study was proved as valid and reliable in measuring the learning system variables in vocational education. The meaning of the learning system described in the questionnaire in this study is related to the principles, strategies and philosophies of vocational education: the learning system is built based on the planning relevant to the objectives, learning and hierarchy. Learning is carried out by using challenging strategies and techniques, encouraging students to think critically about exploring, creating and experimenting with the use of multiple sources. Implementation of learning has mechanisms to monitor, review, and periodically improve lecture activities (lecturers and students attendance), preparation of lecture materials, and assessment of learning outcomes.

3.2.5. Learning process

The indicators for latent variable of learning process are the quality of data and information; quality of learning; the quality of the curriculum; and quality of resources, from the results of this study, it is proved that this study has good validity and reliability in reflecting the ability to measure



the latent variable of learning process, based on the results of validity and reliability test. The four indicators are valid and reliable in measuring the factors or variables of the learning process in vocational education. This is similar to the findings of the research conducted by [18].

3.2.6. Productivity of vocational education

Constructive educational productivity adapted from [6]; [17] is conducted by asking several questionnaires. Vocational education productivity indicators include the graduates quality; management quality; internal and external efficiency; and income. These five indicators are valid and reliable in measuring/reflecting the factor of vocational education productivity, based on the results of data analysis in this study.

4. CONCLUSION

Based on the research findings and previous discussion, there are several conclusions can be noted as follows:

4.1. The indicators and determinant factors that contribute towards the productivity of vocational education which are proved to be valid and reliable are: (1) managerial leadership: idealized influence/charismatic, inspirational motivation, intellectual stimulation, individualized consideration; (2) academic atmosphere: physical environment, academic environment, learning environment; (3) Learning System: learner-centered; work-centered and focused-oriented; (4) lecturer competence: pedagogical competence, professional competence, personality competence, and social competence; (5) learning process: quality of information data; the quality of learning; the quality of the curriculum the quality of the resource; (6) the productivity of vocational education: the quality of graduates; the quality of management; internal efficiency; external efficiency, and income.

4.2. Measurements Model of factors and indicators that contribute to the productivity of valid and reliable vocational education are shown in Figure 1 (standard solution) and Figure 2 (T value) with the following notation: Manlead = managerial leadership; Atmosac = academic culture; Lectcomp = lecturer competence; Teachsyst = learning system; Process = learning process; Product = productivity of vocational education. The indicators are as follows: X1 = idealized influence; X2 = inspirational motivation; X3 = Intellectual Stimulation; X4 = Individualized consideration; Y1 = physical environment; Y2 = learning environment; Y3 = academic environment; Y4 = pedagogic competence; Y5 = professional competence; Y6 = personality

competence; Y7 = social competence; Y8 = learner-focused; Y9 = worker-focused; Y10 = attribute-oriented; Y11 = quality of data and information; Y12 = quality of learning; Y13 = curriculum quality; Y14 = quality of resources; Y15 = quality of graduates; Y16 = quality of management; Y17 = internal efficiency; Y18 = external efficiency; Y19 = income.

5. REFERENCES

- [1] Bagozzi R.P.H. Baumgartener and Yi (1992). State versus action orientation and the Theory of reasoned action. *Journal of consumer research*. 18.505-518.
- [2] Boateng, C. (2012). Leadership and effectiveness of principals of vocational technical institution in Ghana. *American International Journal of Contemporary*, 2 (3), 128-134.
- [3] Bentler, P.M. and D.G. Week (1980) Significant Test and Goodness of Fit in analysis of covariance structures *psychological bulletin*. 88. 588-606.
- [4] Chappell, C. (2013). *Changing Pedagogy: Contemporary vocational learning*. Research Working Paper 03-12. The Australian Centre for Organizational, Vocational and Adult Learning (OVAL). Sydney: University of Technology.
- [5] Doll, W.J., Xia, W. & Torkzadeh. (1994). Confirmatory factor analysis of the end user computing satisfaction instrument. *MIS Quarterly*, December, 453-461.
- [6] Ebrahimi (2008). *Productivity management*, translated from procepenco. Socialoverbaulinstitutes. Persian.
- [7] Fornell, C. & Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobserved variables and measuring errors. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50. London: Prentice-Hall International.
- [8] Hashim, J., Mohamad, B., Abidin, B. et al. (2010). Leadership in technical and vocational education. *Journal of Technical Education Training*, 2 (1), 49-66.
- [9] Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R. et al. (1998). *Multivariate data analysis*. 5th edition. London: Prentice-Hall International.
- [10] Hemsworth, D., Muterera, J. & Baregheh A. (2013). Examining Bass's transformational leadership in public sector executives: A psychometric properties review. *The journal of Applied Business Research*, 29, 3-13.
- [11] Igbaria, M., N., Zinatelli, P., Cragg et al. (1997). Personal computing acceptable factors in small firms: A Structural equation model. *MIS Quarterly*, September, 279-299.
- [12] Indrasari, M., Newcombe, P. Eliyana, A. et al.



- (2015). The influence of academic climate and individual creativity on lecturer competence in private university at Surabaya Indonesia. *International Journal of Business and Management*, 10 (8), 127-133.
- [13] Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. (1996). *Lisrel8: User's reference guide*. Chicago: Scientific
- (2013). Examining Bass's transformational leadership in public sector executives: A **psychometri** properties review. *The Journal of Applied Business Research*, 29, 3-13.
- [14] Krisnaveni, R., & Anita, J. (2007). Educator's professional characteristics. *Quality Assurance in Education*, 15 (2), 149-161
- [15] Loukas, A. (2007). What is school climate?. *Leadership Compass*, 5 (1), 12-20.
- [16] Rigdon, E.E. & Fergusson C.E. (1991). The performance of the polychoric correlation coefficient and selected fitting function in confirmatory factor analysis with ordinal data. *Journal of Marketing Research*. 8 November, 491-497.
- [17] Soltanmohammady (2002). Productivity and various management styles. Management College Research Center. Iran, Persia.
- [18] Thomas P. (2013). The Determinant Factors of schools's productivity. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*.
- [19] Zheng, L. (2014). Validation of a learning environment instrument in tertiary foreign language classrooms in China. *Review in Psychology Research*, 3 (3), 27-36.

2. ETHICS

This article is original and contains unpublished material. The corresponding author confirms that all of the other authors have read and approved the manuscript and no ethical issues involved.

3. KETERLIBATAN/ KELULUSAN MAHASISWA



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN

Alamat: Jln. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang 25131
Telephone: 0751-7055644, 7053584 Fax: 0751-7055644, 7055628
website: <http://www.ft.unp.ac.id/pasca> e-mail: pasca@ft.unp.ac.id

DAFTAR HADIR DOSEN UJIAN TESIS

Nama Mahasiswa : Hafiz Nugraha
TM/ NIM : 2014 / 14138093
Hari/ Tanggal : Selasa/08 Agustus 2017
Jam/ Ruang : WIB / Sidang Pascasarjana FT UNP
Pembimbing I : Dr. Ambiyar, M.Pd
Pembimbing II : Krismadinata, ST., M.T., Ph.D
Judul : Kontribusi Kreativitas dan Budaya Belajar Terhadap Hasil Belajar KKPI Siswa SMK Muhammadiyah 1 Padang

| No. | Nama Dosen | Tanda Tangan |
|-----|----------------------------------|--------------|
| 1. | Dr. Ambiyar, M.Pd | |
| 2. | Krismadinata, ST., MT., Ph.D | |
| 3. | Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed | |
| 4. | Prof. Dr. Kasman Rukun, M. Pd | |
| 5. | Dr. Dedy Irfan, M.Kom | |

Ketua Program Studi,

Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.
NIP. 19550921 198303 1 004



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
Alamat: Jln. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang 25131
Telephone: 0751-7055644, 7053584 Fax: 0751-7055644, 7055628
website: <http://www.ft.unp.ac.id/pasca> e-mail: pasca@ft.unp.ac.id

DAFTAR HADIR DOSEN UJIAN TESIS

Nama Mahasiswa : Yelni Yasri
TM/ NIM : 2015 / 15138083
Hari/ Tanggal : Rabu / 16 Agustus 2017
Jam/ Ruangan : 16.00 WIB / Sidang Pascasarjana FT UNP
Pembimbing I : Dr. Ambiyar, M.Pd.
Pembimbing II : Dr. Sukardi, M.T.
Judul : Kontribusi Keterampilan Menyimak dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Bahasa Arab di SMK Muhammadiyah Kota Batam

| No. | Nama Dosen | Tanda Tangan |
|-----|-------------------------------|--------------|
| 1. | Dr. Ambiyar, M.Pd. | |
| 2. | Dr. Sukardi, M.T. | |
| 3. | Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd. | |
| 4. | Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T. | |
| 5. | Dr. Waskito, M.T. | |

Ketua Program Studi,

Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.
NIP. 19550921 198303 1 004