

**PERANCANGAN BASIS DATA MITRA KERJA SAMA UNP
GUNA OPTIMALISASI PROGRAM MERDEKA BELAJAR
KAMPUS MERDEKA**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Pada Departemen Teknik Elektronika Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



Oleh :

**Winda Widiawati
17076132/2017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

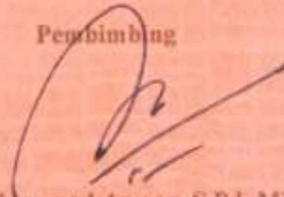
PERANCANGAN BASIS DATA MITRA KERJA SAMA UNP
GUNA OPTIMALISASI PROGRAM MERDEKA BELAJAR
KAMPUS MERDEKA

Nama : Winda Widiawati
NIM/TM : 17076132/2017
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Departemen : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, September 2022

Disetujui oleh :

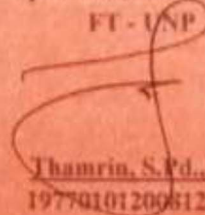
Pembimbing



Dr. Muhammad Anwar, S.Pd, MT
197308052005011002

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Elektronika
FT - UNP



Thamrin, S.Pd., MT
197701012003121001

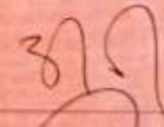
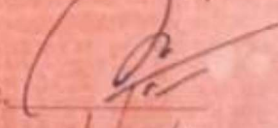

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Departemen Teknik Elektronika Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang*

Judul : PERANCANGAN BASIS DATA MITRA KERJA
SAMA UNP GUNA OPTIMALISASI PROGRAM
MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA

Nama : Winda Widiawati
NIM/TM : 17076132/2017
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Departemen : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, September 2022

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Elfi Tasrif, MT	1. 
2. Anggota	: Dr. Muhammad Anwar, S.Pd, MT	2. 
3. Anggota	: Rizkayeni Marta, S.Pd, M.Pd.T	3. 

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Winda Widiawati
NIM/TM : 17076132/2017
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Departemen : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir saya yang berjudul **"PERANCANGAN BASIS DATA MITRA KERJA SAMA UNP GUNA OPTIMALISASI PROGRAM MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA"** adalah benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat, maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat nagera

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, September 2022

Saya yang menyatakan




Winda Widiawati

NIM. 17076132

ABSTRAK

Winda Widiawati. 2022. “Perancangan Basis Data Mitra Kerjasama UNP Guna Optimalisasi Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka”. *Tugas Akhir*. Padang: Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Departemen Teknik Elektronika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) merupakan salah satu dari pedoman Kemendikbud dengan tujuan menciptakan budaya belajar yang inovatif, terbuka dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing universitas. Universitas Negeri Padang (UNP) adalah salah satu perguruan tinggi negeri yang telah menerapkan program MBKM . Untuk memberikan pelayanan yang lebih efektif serta menyediakan layanan yang terintegritas sehingga dapat menunjang operasional yang baik maka perlu dirancang sebuah basisdata yang dapat mempermudah proses kerjasama antara UNP dengan mitra yang lain. Oleh karena itu, sistem basis data ini dirancang dan dibuat guna mendukung hal tersebut. Perancangan basis data mitra kerjasama universitas negeri padang guna optimalisasi program merdeka belajar kampus merdeka berbasis web dirancang dengan memanfaatkan metode *Waterfall model* dan *framework CodeIgniter* sehingga menghasilkan sistem yang dapat dimanfaatkan oleh UNP untuk memberikan pelayanan yang lebih baik dalam menunjang operasional dan mengoptimalkan pelaksanaan Program MBKM.

Kata Kunci : Perancangan Basis Data, MBKM, *Waterfall Model*, *framework CodeIgniter*, Web.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melipahkan rahmat, nikmat dan Hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul : **“PERANCANGAN BASIS DATA MITRA KERJASAMA UNP GUNA OPTIMALISASI PROGRAM MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA”**.

Pembuatan dan penulisan laporan tugas akhir ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Informatika, Departemen Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang. Dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan terima kasih sebesar-besarnya untuk pihak yang telah mendukung penulis. Terkhusus penulis ucapkan kepada :

1. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Dr. Muhammad Anwar, S.Pd., M.T selaku Wakil Dekan II Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang sekaligus dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. Bapak Thamrin, S.Pd., M.T selaku Ketua Departemen Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Khairi Budayawan, S.Pd., M.Kom selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Padang sekaligus dosen Penasehat Akademik.

5. Bapak Dr. Elfi Tasrif, M.T dan Ibu Rizkyeni Marta S.Pd., M.Pd.T selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan, bimbingan dan nasehat dalam mengerjakan tugas akhir ini.
6. Tenaga Pendidik dan Kependidikan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Rekan-rekan seperjuangan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika 2017 serta semua pihak yang telah membantu dan memotivasi penulis dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran untuk bahan perbaikan dimasa yang akan datang. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Padang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Tugas Akhir.....	5
F. Manfaat Tugas Akhir.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Kerjasama atau Kolaborasi	7
2. Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)	10
3. Perangkat Pemodelan Sistem.....	20
4. Perangkat Pengembangan Sistem	25
5. Basis Data	31
B. Penelitian Relevan	36
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	38
A. Metode Pengembangan.....	38
B. Analisis Sistem	40

1. Analisis Sistem Berjalan	40
2. Analisis Sistem yang Diusulkan	44
C. Perancangan Sistem.....	47
1. Use Case Diagram	47
2. Context Diagram.....	48
D. Perancangan Basis Data.....	49
1. Normalisasi	49
2. Struktur Tabel	54
3. ERD (Entity Relationship Diagram).....	58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	60
A. Hasil Rancangan Antarmuka	60
1. Halaman <i>Login</i>	60
2. Halaman Utama	60
3. Halaman Data Dosen	62
4. Halaman Data Mahasiswa	63
5. Halaman Data Mitra.....	64
6. Halaman Data Diri Mahasiswa	64
7. Halaman Pengajuan MBKM Mahasiswa.....	65
8. Pengisian Form Pendaftaran MBKM Mahasiswa	65
9. Pengajuan Penelitian Mahasiswa	66
10. Verifikasi Penelitian Mahasiswa	66
11. Hasil Verifikasi Penelitian Mahasiswa.....	67
12. Logbook Mahasiswa.....	68
13. Input Logbook Mahasiswa	68
14. Edit Logbook	69
15. Print Logbook Mahasiswa.....	69
16. Nilai Mahasiswa	70
17. Form Input Nilai Mahasiswa	70
18. Print Nilai Mahasiswa	71
B. Pembahasan	72

BAB V KESIMPULAN dan SARAN	78
A. Kesimpulan.....	78
B. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Simbol <i>Use Case Diagram</i>	22
Gambar 2. Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	23
Gambar 3. Simbol <i>Flowchart</i>	24
Gambar 4. Alur Metode <i>Waterfall</i>	38
Gambar 5. Flow Map Sistem Diusulkan.....	46
Gambar 6. <i>Use Case Diagram</i>	48
Gambar 7. <i>Context Diagram</i>	49
Gambar 8. <i>Entity Relationship Diagram</i>	59
Gambar 9. Halaman Login.....	60
Gambar 10. Halaman Utama Kaprodi.....	61
Gambar 11. Halaman Utama Dosen.....	61
Gambar 12. Halaman Utama Mahasiswa.....	62
Gambar 13. Halaman Data Dosen.....	62
Gambar 14. Halaman Dosen Praktisi.....	63
Gambar 15. Halaman Data Mahasiswa.....	63
Gambar 16. Halaman Data Mitra.....	64
Gambar 17. Data Diri Mahasiswa.....	64
Gambar 18. Pengajuan Pengajuan MBKM Mahasiswa.....	65
Gambar 19. Pengisian Form Penelitian Mahasiswa.....	66
Gambar 20. Pengajuan Penelitian Mahasiswa.....	66
Gambar 21. Verifikasi Penelitian Mahasiswa.....	67
Gambar 22. Hasil Verifikasi Penelitian Mahasiswa.....	67
Gambar 23. Tampilan Data Logbook Mahasiswa.....	68
Gambar 24. Input Logbook Mahasiswa.....	69
Gambar 25. Edit Logbook Mahasiswa.....	69
Gambar 26. Print Logbook Mahasiswa.....	70
Gambar 27. Nilai Mahasiswa.....	70
Gambar 28. Form Input Nilai Mahasiswa.....	71

Gambar 29. Print Nilai Mahasiswa 71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Analisis Proses Bisnis	40
Tabel 2. Analisis Aturan Bisnis	41
Tabel 3. Analisis Pelaku Bisnis.....	42
Tabel 4. Analisis Masalah dan Solusi	43
Tabel 5. Analisis Dokumen.....	43
Tabel 6. Analisis User.....	44
Tabel 7. Analisis Prosedur	45
Tabel 8 . Tabel Tidak Normal – Tabel Mahasiswa	50
Tabel 9. Normalisasi 1NF – Tabel Mahasiswa	51
Tabel 10. Normalisasi 2NF - Tabel Mahasiswa.....	52
Tabel 11. Normalisasi 2NF - Tabel Login	52
Tabel 12. Normalisasi 2NF - Tabel Mbkm	53
Tabel 13. Normalisasi 2NF - Tabel Mitra.....	53
Tabel 14. Normalisasi 3NF - Tabel Mahasiswa.....	53
Tabel 15. Normalisasi 3NF - Tabel Login	53
Tabel 16. Normalisasi 3NF - Tabel Mbkm	54
Tabel 17. Normalisasi 3NF - Tabel Logbook	54
Tabel 18. Tabel Dosen	55
Tabel 19. Tabel Dosen Praktisi.....	55
Tabel 20. Tabel Mahasiswa.....	55
Tabel 21. Tabel Mitra.....	56
Tabel 22. Tabel Matakuliah	56
Tabel 23. Tabel MBKM.....	57
Tabel 24. Tabel Logbook	57
Tabel 25. Tabel Login.....	58

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) merupakan salah satu kebijakan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Nadiem Makarim. Kebijakan MBKM bertujuan untuk mendorong proses pembelajaran di perguruan tinggi demi terciptanya kultur belajar yang inovatif, tidak mengekang, dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing perguruan tinggi.

Kebijakan MBKM membarikan kesempatan pada mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman yang lebih luas dengan kompetensi baru melalui beberapa pembelajaran seperti pertukaran pelajar, magang atau praktek kerja, asistensi mengajar di satuan pendidikan, penelitian atau riset, proyek kemanusiaan, kegiatan kewirausahaan, studi atau proyek independen, dan membangun desa atau kuliah kerja nyata tematik diharapkan dapat menjawab tantangan perguruan tinggi untuk menghasilkan lulusan yang sesuai perkembangan zaman, kemajuan IPTEK, tuntutan dunia usaha, dunia industri, maupun dinamika masyarakat.

Pembelajaran dalam Kampus Merdeka memberikan tantangan dan kesempatan untuk pengembangan inovatif, kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta pengembangan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan melalui kenyataan dan

dinamika lapangan seperti persyaratan kemampuan, permasalahan riil, interaksi sosial, kolaborasi, manajemen diri, tuntutan kinerja, target dan pencapaiannya.

Kampus Merdeka memiliki kebijakan, yaitu kemudahan membuka program studi baru, perubahan sistem akreditasi perguruan tinggi, kemudahan perguruan tinggi negeri menjadi PTN berbadan hukum, serta hak belajar tiga semester di luar program studi.

Universitas Negeri Padang (UNP) merupakan salah satu perguruan tinggi negeri di Sumatera Barat yang telah menerapkan program MBKM. Program MBKM ini telah dijalankan oleh UNP sejak Tahun Ajaran Januari-Juni 2021. UNP bekerjasama dengan berbagai mitra yang ada didalam negeri baik dalam bidang pendidikan, bidang perbankan, pengembangan SDM, bela negara, maupun tri dharma perguruan tinggi.

Dalam suatu lembaga maupun perusahaan kerjasama sudah menjadi kebutuhan bagi lembaga maupun perusahaan tersebut, karena dengan adanya kerjasama sebuah lembaga atau perusahaan dapat saling mendorong agar lebih berkembang. Sebuah kerjasama selalu dibatasi oleh masa berlaku atau periode waktu tertentu baik dalam jangka waktu pendek maupun dalam jangka waktu panjang tergantung kesepakatan dari kedua belah pihak.

Dalam sebuah perguruan tinggi, kerjasama merupakan salah satu poin dalam tingkat prestasi dan nama baik. Kerjasama dapat berupa kerjasama *University to University (U2U)*, *University to Government*

(U2G), maupun *University to Business* (U2B). Dengan adanya kerjasama dengan instansi luar maupun perguruan tinggi lain dapat memberikan keuntungan baik bagi perguruan tinggi maupun civitas akademik.

Kerjasama yang baik antara suatu instansi dengan instansi yang lain didukung dengan adanya nota kesepatakan atau *Memorandum of Understanding* (MoU) yang menjadi dasar persetujuan kerjasama. Proses persetujuan kerjasama akan menghasilkan instansi maupun perusahaan lainnya yang berhak dalam ikatan kerjasama. Kesepakatan kerjasama yang dilakukan dituangkan dalam bentuk dokumen perjanjian kerja sama. Keberadaan dokumen ini menjadi sangat penting karena berisi butir-butir kesepakatan antara UNP dengan instansi yang menjalin kerjasama, namun pendataan dari aktivitas *Memorandum of Understanding* (MoU) dari kerjasama yang telah terjalin masih melakukan pengarsipan secara manual dan data kerjasama yang masuh terpisah disetiap unit dan belum terekam dengan baik sehingga sering terlewatnya masa kontrak kerjasama dari batas waktunya.

Dalam rangka memberikan pelayanan yang lebih efektif dan efisien serta menyediakan layanan yang terintegritas sehingga dapat menunjang operasional yang baik maka perlu dirancang sebuah basisdata yang dapat mempermudah proses kerjasama antara UNP dengan mitra yang lain.

Berdasarkan uraian tersebut maka pada tugas akhir ini akan dirancang sebuah basisdata kerjasama mitra UNP. Perancangan basisdata

ini diharapkan dapat memberikan kemudahan untuk UNP baik bagi dosen, mahasiswa maupun instansi yang menjalin kerjasama.

B. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan diantaranya:

1. Program MBKM sudah berjalan namun belum optimal karena panduan MBKM yang belum memadai, kesiapan program studi yang belum baik dalam proses implementasinya serta kesiapan mitra yang tidak relevan dengan dengan program MBKM yang diujikan.
2. Data kerjasama yang masih terpisah disetiap unit dan belum terekam, terstruktur dan terdokumentasi dengan baik sehingga sering terlewatinya masa kontrak kerjasama dari batas waktunya.

C. Batasan Masalah

Untuk mencegah penyimpangan masalah dan pembahasan ini lebih terarah serta dapat mencapai tujuan maka penulis membatasi ruang lingkup pembahasan agar perancangan basisdata ini tidak mengambang, adapun ruang lingkupnya yaitu:

1. Basis data yang akan dirancang adalah basisdata kerjasama mitra dengan UNP untuk menunjang proses bisnis atau kerjasama yang baik dan terintegritas guna optimalisasi program MBKM.
2. Basis data yang dirancang mampu menunjang kegiatan kerjasama mitra untuk pelaksanaan program MBKM.

3. Basis data yang dirancang untuk program MBKM Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Program MBKM yang ada pada perancangan basis data ini yaitu program pertukaran pelajar, magang/praktik kerja, asistensi mengajar di satuan pendidikan, kegiatan kewirausahaan, dan membangun desa/KKN tematik

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, untuk mendukung kerjasama yang baik dirancnglah sebuah basisdata dengan menggunakan DBMS MySQL, maka dirumuskan permasalahan yaitu: “**Bagaimana merancang basis data mitra kerjasama UNP guna optimalisasi program merdeka belajar kampus merdeka**”.

E. Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah:

1. Merancang basis data mitra kerjasama UNP sebagai layanan pelaksanaan program MBKM dalam skema kebijakan akademik dan implementasinya.
2. Memberikan akses yang mudah dan termonitor guna menunjang kerjasama yang baik dan terintegritas.
3. Meningkatkan kerjasama antar program studi dengan lembaga lain.

F. Manfaat Tugas Akhir

Dengan adanya perancangan basisdata ini diharapkan dapat dijadikan sebuah solusi dalam mengelola, mendata, memantau/memonitor dan mengevaluasi kerjasama yang baik dari kerjasama yang sedang terjalin sehingga program MBKM yang telah berjalan menjadi lebih baik dan optimal.