

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM MONITORING  
JARINGAN REMOTE PC BERBASIS JAVA**

**TUGAS AKHIR**

*Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Strata 1 (S1)  
Pada Jurusan Teknik Elektronika Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Negeri Padang*



**Oleh :**

**DESEP PRIANDES  
1206541/2012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

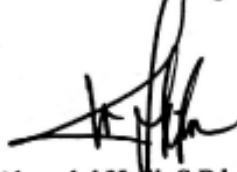
**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM *MONITORING*  
JARINGAN *REMOTE PC*  
BERBASIS JAVA**

Nama : Desep Priandes  
NIM/BP : 1206541/2012  
Jurusan : Teknik Elektronika  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2017

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Ahmadul Hadi, S.Pd, M.Kom  
NIP. 19761209 200501 1 003

Pembimbing II



Dr. Dedy Ifriani, S.Pd, M.Kom  
NIP. 19760408 208501 1 002

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Elektronika  
Fakultas Teknik UNP



Drs. Hanesman, MM  
NIP. 19610111 198503 1 002



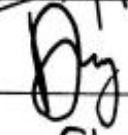
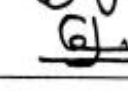

## HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

*Dinyatakan lulus setelah mempertahankan Tugas Akhir di depan Tim Penguji  
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*

Judul : Perancangan Aplikasi Sistem *Monitoring* Jaringan Remote PC Berbasis Java  
Nama : Desep Priandes  
NIM/BP : 1206541/2012  
Jurusan : Teknik Elektronika  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2017

Tim Penguji:

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng	1. 
2. Sekretaris	: Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom	2. 
3. Anggota	: Dr.Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom	3. 
4. Anggota	: Drs. Efrizon, MT	4. 
5. Anggota	: Drs. Legiman Slamet, MT	5. 



## ABSTRAK

**Desep Priandes :**                    **Perancangan Aplikasi Sistem *Monitoring Jaringan Remote PC* Berbasis Java.**

Pemanfaatan teknologi informasi dan jaringan komputer sebagai media komunikasi data hingga saat ini semakin meningkat. Kebutuhan atas penggunaan bersama sumber daya (*Resources*) yang ada dalam jaringan baik software maupun hardware telah mengakibatkan timbulnya berbagai pengembangan teknologi jaringan itu sendiri. Semakin besar sebuah perusahaan atau instansi yang menggunakan jaringan komputer maka semakin kompleks pula sistem jaringan pada perusahaan atau instansi tersebut, dan dibutuhkan sebuah penanganan yang baik agar sistem dapat berjalan dengan optimal. Tujuan Tugas Akhir ini adalah untuk merancang dan mengawasi kondisi komputer dan juga *Client* pada jaringan serta dapat menanganinya. *Administrator* jaringan komputer yang bertugas dalam mengatur dan mengelola jaringan lokal tersebut dengan memerlukan banyak informasi, agar keputusan yang diambil menghasilkan suatu keputusan yang terbaik dalam menangani masalah yang terdapat pada suatu jaringan. Oleh karena itu, pengelolaan informasi pada suatu sistem jaringan secara benar akan berpengaruh terhadap keamanan jaringan tersebut. Setelah dilakukan Implementasi Sistem *Remote Access* yang ada pada tugas akhir ini berhasil dengan baik. Sehingga dapat diimplementasikan oleh pengguna komputer, dalam hal proses *Monitoring Remote* Jaringan komputer.

Kata Kunci : *Remote Komputer, Java, Netbeans, Monitoring Jaringan, Unified Modelling Language.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga manusia dapat melanjutkan aktifitas hidup sehari-hari. Shalawat beriring salam disampaikan kepada junjungan alam Nabi besar Muhammad SAW. Beliau telah mewariskan Al Qur'an dan Hadist sebagai tuntunan bagi umat manusia dalam menjalankan hidup yang fana ini.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat wajib bagi mahasiswa yang akan menyelesaikan pendidikan Sarjana (S1) yang dijalani dalam beberapa tahun. Semua tahap penyusunan dilakukan dibawah bimbingan Pembimbing Tugas Akhir. Hasil bimbingan dipertaruhkan di depan Dewan Penguji pada saat dilaksanakannya ujian komprehensif.

Tugas Akhir ini diberi judul “**Perancangan Aplikasi Sistem *Monitoring Jaringan Remote PC Berbasis Java***”. Perancangan dan pembuatan Tugas Akhir ini dilakukan dengan berkonsultasi dan berdiskusi dengan berbagai pihak. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya atas semua bimbingan yang telah diberikan dalam merealisasikan Tugas Akhir. Semoga ucapan terimakasih tersebut mampu membalas semua kebaikan yang diberikan pihak-pihak sebagai berikut.

1. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Hanesman, MM selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

3. Bapak Drs. Almasri, MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, dan Sekaligus Pembimbing I yang telah memberi bimbingan dan motivasi dalam penulisan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Dr. Edidas, MT selaku Penasehat Akademis
6. Bapak Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom. selaku Pembimbing II yang telah memberi bimbingan dan motivasi dalam penulisan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Drs. Legiman Slamet, M.T., bapak Drs, Efrizon, MT. dan Ibuk Titi Sriwahyuni, S.Pd, MT. selaku dosen penguji yang telah banyak meluangkan waktu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Keluarga penyusun yang selalu memberikan doa, semangat dan bantuan yang tiada henti, serta telah menjadi guru dan sandaran terbaik dalam hidup.
9. Teman-teman Prodi PT. Informatika UNP angkatan 2012, atas semangat dan dukungan yang diberikan.

Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, diharapkan kritikan yang membangun terhadap laporan ini. Terimakasih yang sebesar-besarnya atas perhatian dan kritikan dari pembaca sekalian, wassalam.

Padang, Agustus 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan .....	7
F. Manfaat .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>8</b>
A. Sistem Jaringan Komputer .....	8
1. Konsep Dasar Sistem .....	8
2. Jaringan Komputer .....	11
3. Topologi Jaringan Komputer .....	14
B. Monitoring Jaringan Komputer Dan <i>Remote Access</i> .....	18
1. Pengertian Monitoring Jaringan .....	18
2. Pengertian <i>Remote</i> .....	20
3. <i>Remote Access</i> Pada Jaringan Komputer.....	21
4. Metode <i>Remote Access</i> .....	22
5. Aplication dengan OSI/TCP pada Monitor Pheriperal	23
C. Rekaya Perangkat Lunak Berorientasi Objeck .....	28
1. Perangkat Lunak.....	28
2. Rekaya Perangkat Lunak Beroirientasi Objeck .....	31
D. Unified ModellingLanguage (UML) .....	37
1. Pengertian UML.....	37
2. Diagram UML.....	38

E. Java .....	48
1. Pengertian Java .....	48
2. Karakteristik Java .....	48
3. Fase Fase Pemograman Java.....	51
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>52</b>
A. Analisis Sistem .....	52
1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan .....	52
2. Analisis Sistem Yang Dikembangkan .....	53
3. Analisis Prosedur .....	56
4. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) ....	56
5. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	56
B. Perancangan Sistem.....	57
1. Perancangan Use-case Diagram.....	57
2. Perancangan Sequence Diagram.....	58
3. Perancangan Desain Interface.....	65
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM .....</b>	<b>71</b>
A. Implementasi Antarmuka Sistem .....	71
1. Tampilan Aplikasi .....	72
B. Pengujian Sistem .....	79
1. Pengujian Halaman Login.....	79
2. Pengujian Halaman <i>Akses Administrator</i> .....	79
3. Pengujian Halaman <i>Akses User</i> .....	80
C. Pembahasan .....	81
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>83</b>
A. Kesimpulan.....	83
B. SARAN.....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>85</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>86</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Topologi Bus.....	15
2. Topologi Star .....	16
3. Topologi Ring .....	16
4. TopologiMesh .....	17
5. Topologi Tree .....	18
6. Proses Alur Sistem <i>Monitoring</i> .....	19
7. Ilustrasi Kelas.....	34
8. Ilustrasi Kelas <i>Object</i> .....	35
9. Package .....	36
10. Diagram UML.....	39
11. Aliran Proses Kompilasi Dan Eksekusi Java .....	51
12. Flowmap yang sedang berjalan .....	53
13. Flowmap yang sedang dikembangkan .....	54
14. <i>Use Case</i> Diagram .....	58
15. Sequence Diagram Otentikasi.....	60
16. Sequence Diagram Remote and Monitoring .....	62
17. Sequence Diagram Chatting.....	64
18. Form Login .....	65
19. Form MainFrame Client.....	66
20. Form MainFrame Server .....	66
21. Form Server Configuration .....	67
22. Form Connection Dialog.....	67
23. Form Remote And Monitoring Viewer.....	68
24. Form Server Chat .....	68
25. Form Client Chat.....	69
26. Form Tabel Report .....	70
27. Form Viewer Data Report.....	70
28. Tampilan Halaman Login .....	72
29. Tampilan Utama untuk Pengguna <i>Admin</i> .....	73

30. Tampilan Utama Untuk Pengguna <i>User</i> .....	73
31. Remote Server Started.....	74
32. Tampilan Utama Mengkonfigurasi Server .....	75
33. Tampilan Untuk Memasukan IP Address .....	75
34. Tampilan Pada Komputer <i>User Workstation</i> yang ditangkap Oleh Komputer <i>Network Admin</i> .....	76
35. Tampilan <i>Chat Server</i> .....	77
36. Tampilan Chat Client .....	77
37. Tampilan Tabel <i>Report</i> .....	78
38. Tampilan <i>Print Out</i> Tabel <i>Report</i> .....	78

## DAFTAR TABLE

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Jaringan Komputer Berdasarkan Area .....	12
2. Notasi Pada <i>Class Diagram</i> .....	40
3. Relasi – Relasi Dalam <i>Class Diagram</i> .....	40
4. Notasi Pada <i>Use Case Diagram</i> .....	41
5. Relasi – Relasi Dalam <i>Use Case</i> .....	42
6. Notasi Pada <i>Sequence Diagram</i> .....	43
7. Notasi Pada <i>Collaboration Diagram</i> .....	45
8. Notasi Pada <i>Statechart Diagram</i> .....	46
9. Notasi Pada <i>Component Diagram</i> .....	47
10. Pemrosesan Pemograman java.....	51
11. Hasil Pengujian Halaman <i>Login</i> .....	79
12. Hasil Pengujian Halaman <i>Akses Administrator</i> .....	80
13. Hasil pengujian Halaman <i>Akses User</i> .....	81

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Jaringan komputer saat ini merupakan suatu infrastruktur penting yang harus di jaga kinerjanya. Gangguan yang terjadi pada operasional jaringan akan mengakibatkan kerugian yang tidak kecil. Untuk optimasi pengoperasian Jaringan, diperlukan adanya manajemen jaringan yang baik. Manajemen jaringan dapat memonitor kondisi yang ada di jaringan, sehingga kesalahan yang mungkin dapat dihindari atau diperkecil. Perkembangan teknologi komunikasi menjadikan ruang sempit komunikasi yang menyebabkan adanya teknologi jaringan komputer.

Jaringan komputer dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan komunikasi antar komputer yang satu dengan lainnya. Komunikasi antar jaringan komputer memungkinkan juga bertukar sumber daya yang bisa berbentuk *hardware* atau *software*. Keuntungan yang didapat dari teknologi jaringan komputer membuat pengguna jaringan komputer memanfaatkan perangkat – perangkat yang dipunyai dari *hardware* maupun *software* untuk memaksimalkannya.

Sebuah jaringan komputer yang tangguh tentunya tidak hanya didukung oleh perangkat keras yang berteknologi tinggi saja, akan tetapi juga perlu didukung dengan penggunaan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan. Kombinasi dari penggunaan perangkat keras yang tangguh yang dipadu dengan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan serta

berdayaguna akan membuat sebuah jaringan komputer menjadi lebih bermanfaat bagi pemakai jaringan

Pemanfaatan teknologi informasi dan jaringan komputer sebagai media komunikasi data hingga saat ini semakin meningkat. Kebutuhan atas penggunaan bersama sumber daya (*resources*) yang ada dalam jaringan baik software maupun hardware telah mengakibatkan timbulnya berbagai pengembangan teknologi jaringan itu sendiri.

Teknologi informasi dan komunikasi yang banyak digunakan saat ini menggunakan sistem jaringan komputer sebagai media transformasi informasi maupun datanya, semakin besar sebuah perusahaan atau instansi yang menggunakan jaringan komputer maka semakin kompleks pula sistem jaringan pada perusahaan atau instansi tersebut, dan dibutuhkan sebuah penanganan yang baik agar sistem dapat berjalan dengan optimal.

Kemampuan jaringan komputer yang sudah-sudah dirasa cukup tentu tidak akan lepas dari masalah. Jaringan komputer minimal terdiri dari dua komputer. Pengawasan dan pengendalian jarak jauh perlu dilakukan untuk mengantisipasi berbagai masalah. Jumlah komputer yang lebih dari dua puluh itu sudah banyak, dengan adanya pengawasan dan pengendalian jarak jauh tentu akan lebih sangat membantu. Pengawasan dan pengendalian jarak jauh tentu akan mempercepat penanganan daripada harus mendatangi komputer yang bermasalah satu persatu. Pengawasan dan pengendalian jarak jauh akan membantu *administrator* jaringan tetap berada dikursi nyamannya

saat ada masalah pada komputer – komputer yang terhubung dalam sebuah jaringan.

Salah satu tugas yang sangat penting bagi seorang *administrator* jaringan adalah mengawasi kondisi komputer dan juga server pada jaringan serta dapat menanganinya. *Administrator* jaringan komputer yang bertugas mengatur dan mengelola jaringan lokal tersebut dengan memerlukan banyak informasi, agar keputusan yang diambil menghasilkan suatu keputusan yang terbaik dalam menangani masalah yang terdapat pada suatu jaringan. Informasi yang lengkap akan memberikan gambaran akan keadaan jaringan secara jelas. Oleh karena itu, pengolahan informasi pada suatu sistem jaringan secara benar akan berpengaruh terhadap keamanan jaringan tersebut.

*Remote Desktop* adalah suatu aplikasi dari sistem operasi yang berguna untuk mengendalikan komputer satu dengan komputer lainnya. Dengan memudahkan komputer mulai dari mengambil data yang di perlukan atau melakukan pekerjaandalam waktu yang singkat tanpa harus mengerjakanya di komputer yang akan dikendalikan. Salah satu keuntungan menggunakan Remote Control adalah dapat melakukan sebuah pekerjaan dari jarak jauh, tanpa harus berada didepan peralatan yang ingin dikerjakan. Begitu juga dengan Komputer. Dapat melakukan remote (pengendalian) Komputer dari jauh. Penggunaan *Remote Desktop* komputer ini banyak digunakan pada jaringan LAN dan jaringan internet.

Salah satu contoh aplikasi *Remote Dekstop* adalah *Real VNC*, *Remote Desktop Connection*, *Radmin*, *Team Viewer*. *Team Viewer* adalah suatu

program Remote Desktop yang cukup sederhana dan sangat mudah digunakan untuk beberapa keperluan terutama melakukan akses PC secara remote melalui internet. Dan ini merupakan aplikasi yang sangat cocok digunakan untuk mengakses PC lain melalui internet. Misalnya dalam kasus seorang pimpinan yang ingin mengakses komputer kantor dari rumah, maka pimpinan tersebut cukup melakukan konfigurasi pada TeamViewer yang ada pada computer kantor dengan computer rumah dengan melakukan login pada aplikasi tersebut, sehingga apabila komputer tersebut terhubung, maka pimpinan tersebut bisa mengakses komputer yang ada di kantor melalui aplikasi yang digunakan tanpa harus datang ke kantor tersebut, dengan adanya system remote dapat mempermudah seseorang dalam melakukan pengendalian komputer dimanapun seseorang berada tanpa susah payah harus membawa komputer tersebut cukup hanya terhubung ke jaringan internet.

Penelitian tentang *Remote and Monitoring* diantaranya adalah Irwan Pribadi dan Mukhammad Andri Setiawan dengan judul Manajemen Pengelolaan LAN dengan *Remote System Application (2005)*, yang diteliti adalah *Remote System Application* pada jaringan *Local Area Network (LAN)* menggunakan *software development Visual Basic*. Peneliti lain adalah You, Xiang-bai Liu, Yi-min Xu, Wang-ming dengan judul *The Design of a Remote Monitoring System based On Java(2010)*. Penelitian ini mengkhususkan *Remote and Monitoring* dalam jaringan internet dan *Code Division Multiple Access (CDMA)*. Peneliti lain adalah Yunus

Kurniawan dengan judul Pembangunan Aplikasi *Remote Task Manager* pada Jaringan Komputer Berbasis Windows(2010). Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman Microsoft C# dalam lingkungan minimal NET Framework 2.0.

Telah Banyak Aplikasi remote/monitoring seperti yang diketahui sebagian aplikasi tersebut masih berbayar dan bawaan dari pengembangan untuk perusahaan,

Beranjak dari hal tersebut, nampak bahwa pemanfaatan *Java Remote Method Invocation (RMI)* masih sedikit yang meneliti untuk keperluan pembuatan *Remote System and Monitoring*. Dengan demikian, pengembangan tentang *Remote System and Monitoring* masih diperlukan. Dengan melakukan pengembangan dan mengkaji *Remote System and Monitoring* yang *opensource* dan bisa dijalankan pada berbagai system operasi (*multiplatform*). Salah satu bahasa pemrograman yang *multiplatform* adalah java. Peneliti menyimpulkan untuk mengusulkan penelitian yang berjudul “**Perancangan Aplikasi Sistem Monitoring Jaringan Remote PC Berbasis Java**”

## B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas , maka penulis penulisan tugas akhir ini mahasiswa mengemukakan beberapapokok permasalahan yang diharapkan nantinya dapat ditemukan solusipemecahan masalahnya.

Pokok permasalahannya antarlain:

1. Penanganan banyak komputer yang bermasalah membutuhkan waktu bagi Operator untuk mendatangi komputer – komputertersebut.
2. Pemakai Komputer (User) yang belum mengerti akan aturan penggunaan komputer *User Workstation* dan aturan hak akses membuat komputer butuh pengawasan yang lebih dari administratorjaringan.

## C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, dapat dibuat suatu batasan masalah yang mencangkup :

1. Perancangan sistem *Monitoring* pengendalian dan pengawasan jarak jauh terhadap komputer yang terhubung dengan jaringan.
2. Konsep *monitoring* pada jaringan lokal
3. Semua komputer bisa diawasi secara bersamaan dari sebuah komputer yang digunakan oleh *network* administrator.

## D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan-batasan masalah diatas, maka penulis merumuskan permasalahan, yaitu **“Bagaimana Merancang Aplikasi Sistem *Monitoring Jaringan Remote PC* Berbasis Java”**.

## **E. Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Membuat rancangan Aplikasi *Remote and Monitoring* Komputer berbasis Jaringan.
2. Menghasilkan Aplikasi Monitoring *Remote* Komputer.

## **F. Manfaat**

1. Membantudan memberitahukan trouble kepada administrator komputer secepatnya.
2. Mempermudah *Analisis Troubleshooting* pada Komputer oleh pengguna yang masih Awam.
3. Meminimalisir tenaga dan waktu untuk menemukan berbagai potensi kesalahan pada komputer bagi pengguna yang masih Awam.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang dilakukan pada pengembangan perangkat lunak yang dibangun tentang “Aplikasi *Remote and Monitoring* berbasis Java ” maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Dengan pemanfaatan bahasa pemrograman Java menggunakan *Netbeans IDE 7.0.1* dapat dikembangkan Aplikasi Sistem Monitoring *Remote PC* berbasis Java.
2. Dengan adanya Aplikasi *Monitoring Remote PC* ini dapat memberikan kemudahan bagi *Administrator* dalam mengawasi dan mengendalikan komputer yang terhubung melalui jaringan komputer.
3. Dengan adanya Aplikasi *Monitoring Remote PC* ini, mempermudah bagi *Administrator* dan *User* untuk saling bertukar informasi Melalui fitur *Chatting*.

#### **B. SARAN**

Adapun saran - saran yang diberikan setelah merancang dan membangun sistem informasi ini, antara lain :

1. Diharapkan Aplikasi *Monitoring Remote* ini dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna dalam mengatasi *troubleshooting* pada komputer.

2. Aplikasi *Remote and Monitoring* berbasis Java ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi *Remote System* yang lebih kompleks dengan menambah fitur –fitur lain.
3. *Administrator* dapat Memanfaatkan Aplikasi ini dalam pengawasan terhadap *User Workstation*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fikri, Rijalul., Adam, Ipam Fuadian, Prakoso, Imam. 2005. *Pemrograman Java*. Yogyakarta: Andi.
- Irwan Pribadi dan Mukhammad Andri Setiawan. (2005). *Manajemen Pengelolaan LAN dengan Remote System Application*. Yogyakarta: SNATI.
- Lethbridge, Timothy C., & Laganière, Robert. (2002). *Object-Oriented Software Engineering: Practical software development using UML and Java*. England: Mc Graw Hill International.
- Leman. 1998. *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Merz, M., Lamersdorf, W., (1993). *Generic Interfaces to Remote Applications in Open Systems*. Department of Computer Science: University of Hamburg.
- Nugroho, Adi. (2009). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.
- Pressman, S Roger, (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak: pendekatan praktisi (Buku I) / Roger S. Pressman; Diterjemahkan oleh: LN Harnaningrum, Ed. II* – Yogyakarta : Andi.
- Shalahudin, M., A, S, Rosa. (2008). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Bandung: Politeknik Telkom.
- Sinaga, Benyamin L. (2005). *Pemrograman Berorientasi Objek dengan Java*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Universitas Negeri Padang. 2011. *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir / Skripsi Universitas Negeri Padang*. UNP: Padang
- Prabowo Pudjo Widodo & Herlawati. 2011. *Menggunakan UML*. Bandung: Informatika.