



# JURNAL TEKNIK

TEKNIK INFORMATIKA - TEKNIK MESIN - TEKNIK SIPIL - TEKNIK ELEKTRO - TEKNIK INDUSTRI

**ANALISIS KONDISI JALAN REL, SARANA-PRASARANA STASIUN PADA BEBERAPA STASIUN DI JABODETABEK**  
Saiful Haq, Halimah Tunafiah

**ANALISA LINGKUNGAN KERJA DI PT. IRC INOAC INDONESIA UNTUK MENINGKATKAN KINERJA KARYAWAN YANG OPTIMAL**  
Ade Prasetyo, Ellysa Kusuma Laksanawati

**PEMELIHARAAN BOOSTING DAN UJI KAPASITAS BATERE 110 VDC**  
Sumardi Sadi, Adam

**APLIKASI OBJEK WISATA BERBASIS SMARTPHONE ANDROID**  
Didik Aribowo, Desmira, Hendra

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU (PSB) BERBASIS WEB DI SMK GLOBAL INFORMATIKA TANGERANG**  
Muhammad Jonni & Martono

**EFEKTIFITAS DESAIN AIR MANCUR TERHADAP LINGKUNGAN SEKITAR BUNDARAN GLADAG SURAKARTA**  
Siti Abadiyah

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TRANSAKSI PEMINJAMAN BUKU BERBASIS WEB ON LINE PADA PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH TANGERANG**  
Sri Mulyati, Rahmat Hidayat, Ika Dewi Lestari

**ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS RESIN ABC MENGGUNAKAN SIX SIGMA DI PT. PARDIC JAYA CHEMICALS**  
Tri Widodo, Hari Priyadi

**"PERFORMANCE TEST" POMPA SENTRI-FUGAL TIPE ETA-N 125 x 100-400 DI PT TORIHIMA GUNA INDONESIA**  
Joko Hardono

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG PADA PT. MULTI BOX INDAH**  
Rohmat Taufiq, Diajeng Fatimah Nandhar 'Umi

**DAKTILITAS PADA STRUKTUR BALOK DI BANGUNAN TINGGI PADA DAERAH RAWAN GEMPA SESUAI DENGAN PERATURAN SNI 1726:2012**  
Almufid, Lukiyono

**MONITORING DETAK JANTUNG DENGAN MENGGUNAKAN SMARTPHONE ANDROID MELALUI MEDIA BLUETOOTH BERBASIS ATMEGA8**  
Asep Saefullah, Fredy Susanto, Riandy Erlangga

**PERCEPATAN PELAKSANAAN KAWASAN INDUSTRI SURYA CIPTA KARAWANG PROPINSI JAWA BARAT**  
Sugeng Purwanto

**PERANCANGAN MESIN PARUT KELAPA SKALA RUMAHAN DENGAN KAPASITAS 1KG/9,78 MENIT**  
Heri Gunawan, Yafid Effendi

**ANALISA KAPASITAS MESIN INJECTION DAN KELAYAKAN INVESTASI MESIN PADA RUBBER MANUFACTURING**  
Puji Rahayu, Sita Kurniaty Ratoko

**APLIKASI KONTROL PID DENGAN SOFTWARE MATLAB**  
Triyono

Diterbitkan Oleh:

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang  
Jl. Perintis Kemerdekaan I No. 33, Cikokol Tangerang - Tlp. 021 - 51374916

Jurnal Teknik	Vol.	No.	Hlm.	FT. UMT	ISSN
	4	2	1-100	September 2015	2302-8734



# JURNAL TEKNIK

Teknik Informatika ~ Teknik Mesin ~ Teknik Sipil  
Teknik Elektro ~ Teknik Industri



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH TANGERANG**

## **Pelindung:**

Dr. H. Achmad Badawi, S.Pd., SE., MM.  
(Rektor Universitas Muhammadiyah Tangerang)

## **Penanggung Jawab:**

Ir. Saiful Haq, M.Si.  
(Dekan Fakultas Teknik)

## **Pembina Redaksi:**

Rohmat Taufik, ST., M.Kom.  
Drs. H. Syamsul Bahri, MSi.  
Drs. Ir. Sumardi Sadi, MT.

## **Pimpinan Redaksi:**

Drs. Ir. Sumardi Sadi, MT.

## **Redaktur Pelaksana:**

Yafid Efendi, ST, MT.

## **Editor Jurnal Teknik UMT:**

Drs. Ir. Sumardi Sadi, MT.

## **Dewan Redaksi:**

Hendra Harsanta, SPd., MT.  
Tri Widodo, ST., MT.  
Bambang Suhardi W, ST., MT.  
Almufid, ST., MT.  
Siti Abadiyah, ST., MT.  
M. Jonni, SKom., MKom.  
Elfa Fitria, SKom., MKom.  
Lenni, ST., MT.

## **Kasubag:**

Ferry Hermawan, MM.

## **Kuangan:**

Elya Kumalasari, S.Ikom.

## **Setting & Lay Out:**

Muhlis, S.E.  
Saiful Alam, SE..

## **Mitra Bestari:**

Prof. Dr. Aris Gumilar  
Ir. Doddy Hermiyono, DEA.  
Ir. Bayu Purnomo  
Dr. Ir. Budiyanto, MT.

## **JURNAL TEKNIK**

### **Diterbitkan Oleh:**

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang

### **Alamat Redaksi:**

Jl. Perintis Kemerdekaan I No. 33, Cikokol Tangerang  
Tlp. (021) 51374916

Jurnal Teknik	Vol.	No.	Hlm.	UMT	ISSN
	4	2	1-100	September 2015	2302-8734

## DAFTAR ISI

- **ANALISIS KONDISI JALAN REL, SARANA-PRASARANA STASIUN PADA BEBERAPA STASIUN DI JABODETABEK – 1**  
*Saiful Haq & Halimah Tunafiah*
- **ANALISA LINGKUNGAN KERJA DI PT. IRC INOAC INDONESIA UNTUK MENINGKATKAN KINERJA KARYAWAN YANG OPTIMAL – 7**  
*Ade Prasetyo & Ellysa Kusuma Laksanawati*
- **PEMELIHARAAN BOOSTING DAN UJI KAPASITAS BATERE 110 VDC – 11**  
*Sumardi Sadi & Adam*
- **APLIKASI OBJEK WISATA BERBASIS SMARTPHONE ANDROID – 17**  
*Didik Aribowo, Desmira, & Hendra*
- **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU(PSB) BERBASIS WEB DI SMK GLOBAL INFORMATIKA TANGERANG – 22**  
*Muhammad Jonni & Martono*
- **EFEKTIFITAS DESAIN AIR MANCUR TERHADAP LINGKUNGAN SEKITAR BUNDRAN GLADAG SURAKARTA – 29**  
*Siti Abadiyah*
- **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TRANSAKSI PEMINJAMAN BUKU BERBASIS WEB ON LINE PADA PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH TANGERANG – 34**  
*Sri Mulyati, Rahmat Hidayat, Ika Dewi Lestari*
- **ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS RESIN ABC MENGGUNAKAN SIX SIGMA DI PT. PARDIC JAYA CHEMICALS – 40**  
*Tri Widodo & Hari Priyadi*
- **“PERFORMANCE TEST” POMPA SENTRIFUGAL TIPE ETA-N 125 x 100-400 DI PT TORIHIMA GUNA INDONESIA – 50**  
*Joko Hardono*
- **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG PADA PT. MULTI BOX INDAH – 58**  
*Rohmat Taufiq & Diajeng Fatimah Nandhar Umi*
- **DAKTILITAS PADA STRUKTUR BALOK DIBANGUNAN TINGGI PADA DAERAH RAWAN GEMPA SESUAI DENGAN PERATURAN SNI 1726;2012 – 63**  
*Almufid & Lukiyono*
- **MONITORING DETAK JANTUNG DENGAN MENGGUNAKAN SMARTPHONE ANDROID MELALUI MEDIA BLUE-TOOTH BERBASIS ATMEGA8 – 73**  
*Asep Saefullah, Fredy Susanto, & Riandy Erlangga*
- **PERCEPATAN PELAKSANAAN KAWASAN INDUSTRI SURYA CIPTA KARAWANG PROPINSI JAWA BARAT – 79**  
*Sugeng Purwanto*
- **PERANCANGAN MESIN PARUT KELAPA SKALA RUMAHAN DENGAN KAPASITAS 1KG/9,78 MENIT – 85**  
*Heri Gunawan & Yafid Effendi*
- **ANALISA KAPASITAS MESIN INJECTION DAN KELAYAKAN INVESTASI MESIN PADA RUBBER MANUFACTURING – 90**  
*Puji Rahayu & Sita Kurniaty Ratoko*
- **APLIKASI KONTROL PID DENGAN SOFTWARE MATLAB – 96**  
*Triyono*



**Sambutan Dekan  
Fakultas Teknik**  
Universitas Muhammadiyah Tangerang

Puji Syukur kehadiran Allah Swt. karena berkat karunia dan ijin-Nyalah Tim penyusun Jurnal Teknik Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang dapat menyelesaikan tugasnya tepat sesuai dengan waktu ditetapkan.

Saya menyambut baik diterbitkannya Jurnal Teknik Vol. 4 No. 2 Setember 2015, terbitnya jurnal ini, merupakan respon atas terbitnya Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi; Surat Dirjen Dikti Nomor 2050/E/T/2011 tentang kebijakan unggah karya ilmiah dan jurnal; Surat Edaran Dirjen Dikti Nomor 152/E/T/2012 tertanggal 27 Januari 2012 perihal publikasi karya ilmiah yang antara lain menyebutkan untuk lulusan program sarjana terhitung mulai kelulusan setelah 2012 harus menghasilkan makalah yang terbit pada jurnal ilmiah.

Terbitnya Jurnal ini juga diharapkan dapat mendukung komitmen dalam menunjang peningkatan kemampuan para dosen dan mahasiswa dalam menyusun karya ilmiah yang dilandasi oleh kejujuran dan etika akademik. Perhatian sangat tinggi yang telah diberikan rektor Universitas Muhammadiyah Tangerang khususnya mengenai *plagiarism* dan cara menghindarinya, diharapkan mampu memacu semangat dan motivasi para pengelola jurnal, para dosen dan mahasiswa dalam menyusun karya ilmiah yang semakin berkualitas.

Saya mengucapkan banyak terimakasih kepada para penulis, para pembahas yang memungkinkan jurnal ini dapat diterbitkan, dengan harapan dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin dalam peningkatan kualitas karya ilmiah.

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Tangerang,

**Ir. Saiful Haq, M.Si.**



**Pengantar Redaksi**  
**Jurnal Teknik**  
Universitas Muhammadiyah Tangerang

Puji dan Syukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadapan Allah Swt. atas karunia dan lindungan-Nya sehingga Jurnal Teknik Vol. 4 No. 2 Bulan September 2015 dapat diterbitkan.

Menghasilkan karya ilmiah merupakan sebuah tuntutan perguruan tinggi di seluruh dunia. Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu darma pendidikan, darma penelitian, dan darma pengabdian kepada masyarakat mendorong lahirnya dinamika intelektual diantaranya menghasilkan karya-karya ilmiah. Penerbitan Jurnal Teknik ini dimaksudkan sebagai media dokumentasi dan informasi ilmiah yang sekiranya dapat membantu para dosen, staf dan mahasiswa dalam menginformasikan atau mempublikasikan hasil penelitian, opini, tulisan dan kajian ilmiah lainnya kepada berbagai komunitas ilmiah.

Buku Jurnal yang sedang Anda pegang ini menerbitkan 16 artikel yang mencakup bidang teknik sebagaimana yang tertulis dalam daftar isi dan terdokumentasi nama dan judul-judul artikel dalam kulit cover Jurnal Teknik Vol. 4 No. 2 bulan September 2015 dengan jumlah halaman 1-100 halaman.

Jurnal Teknik ini tentu masih banyak kekurangan dan masih jauh dari harapan, namun demikian tim redaksi berusaha untuk ke depannya menjadi lebih baik dengan dukungan kontribusi dari semua pihak. Harapan Jurnal Teknik akan berkembang menjadi media komunikasi intelektual yang berkualitas, aktual dan faktual sesuai dengan dinamika di lingkungan Universitas Muhammadiyah Tangerang.

Tak lupa pada kesempatan ini kami mengundang pembaca untuk mengirimkan naskah ringkasan penelitiannya ke redaksi kami. Kami sangat berterimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penerbitan Jurnal Teknik ini semoga buku yang sedang Anda baca ini dapat bermanfaat.

Pimpinan Redaksi Jurnal Teknik  
Universitas Muhammadiyah Tangerang,

**Drs. Ir. Sumardi Sadi, MT.**

# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TRANSAKSI PEMINJAMAN BUKU BERBASIS WEB ON LINE PADA PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH TANGERANG

Sri Mulyati<sup>1)</sup>, Rahmat Hidayat<sup>2)</sup>, Ika Dewi Lestari<sup>3)</sup>

<sup>1,2)</sup>Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang

<sup>3)</sup>Universitas Budi Luhur Jakarta

E-mail: <sup>1)</sup> [lilystrimulyati@gmail.com](mailto:lilystrimulyati@gmail.com), <sup>2)</sup> [ekahidayatr@gmail.com](mailto:ekahidayatr@gmail.com),

<sup>3)</sup> [ikadewilestari.2014@gmail.com](mailto:ikadewilestari.2014@gmail.com)

## ABSTRAK

Perkembangan kebutuhan akan Teknologi Informasi dan Komunikasi semakin hari semakin menunjukkan peningkatan seiring dengan bertambahnya waktu. Lembaga Pendidikan Universitas Muhammadiyah Tangerang merupakan salah satu yang memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Lembaga Pendidikan Universitas Muhammadiyah Tangerang merupakan lembaga pendidikan yang mempunyai sebuah sub bagian yang tidak terpisahkan dari keseluruhan operasional. Sub bagian tersebut adalah perpustakaan, dimana pada perpustakaan tersebut tersimpan ratusan buku dengan jumlah peminjam yang tidak kalah banyaknya.

Perpustakaan tersebut berusaha untuk menghimpun informasi tentang buku-buku yang dimiliki termasuk buku-buku yang sedang di pinjam oleh para anggotanya, tetapi hal tersebut tidak dapat terlaksana dengan cepat dan akurat, karena jumlah datanya banayak sekali sedangkan system digunakan tidak memadai. Untuk itu perlu pembuatan system informasi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Dengan adanya system informasi ini maka proses registrasi anggota baru dapat ditangani dengan cepat, registrasi buku baru dapat dilakukan dengan cepat. Dengan adanya katalog maka anggota dapat mencari koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan dengan cepat. Untuk sirkulasi peminjaman dan pengembalian buku dapat di telusuri dengan cepat dan akurat.

**Kata Kunci:** *Sistem Informasi, Perpustakaan, Klasifikasi Buku, Katalog.*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan kebutuhan akan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) semakin hari semakin menunjukkan peningkatan seiring dengan bertambahnya waktu. Hal ini telah ditangkap oleh organisasi-organisasi maupun perusahaan-perusahaan di Indonesia akan pentingnya peranan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang berfungsi sebagai penunjang aktivitas bisnis organisasi yang bersangkutan.

Lembaga pendidikan Universitas Muhammadiyah Tangerang merupakan salah satu yang memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Universitas Muhammadiyah Tangerang merupakan lembaga pendidikan mempunyai sebuah sub bagian yang tidak terpisahkan dari keseluruhan operasional Sub bagian tersebut adalah perpustakaan, dimana pada perpustakaan tersebut tersimpan ratusan buku dengan jumlah peminjam yang tidak kalah banyaknya. Perpustakaan tersebut berusaha untuk menghimpun informasi tentang buku-buku yang dimiliki termasuk buku-buku yang sedang di pinjam oleh para anggotanya. Tetapi hal tersebut tidak dapat terlaksana dengan cepat dan akurat, karena banyaknya jumlah data sedangkan sistem yang digunakan tidak memadai. Apabila seorang anggota ingin memin-

jam sebuah judul buku, maka sang pustakawan akan kesulitan untuk tahu apakah buku tersebut dimiliki oleh perpustakaan, ataukah buku tersebut sedang dipinjam oleh anggota lainnya. Sistem yang digunakan adalah sistem berkas, dimana calon anggota baru wajib mengisi form data pribadi dan menyertakan kartu pelajar, kemudian anggota tersebut dibuatkan kartu data peminjaman buku untuk anggota. Proses pendataan buku pun dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk dapat diselesaikan.

### 1.1 Rumusan Masalah

Dari perumusan masalah diatas menitik beratkan pada pembuatan Sistem Informasi Transaksi Peminjaman Buku Pada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Berbasis Web, dengan batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem ini menggunakan skrip PHP sebagai akses data yang dinamis;
2. Menggunakan data *base MySQL* sebagai tempat menyimpan data;
3. Menggunakan *Adobe Dreamweaver* sebagai pengatur *layout web*; dan
4. Menggunakan *web server Xampp* sebagai server yang khusus digunakan untuk menyimpan halaman *website* atau *home page*.

### 1.2 Tujuan Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Proses pinjam-meminjam dan pengolahan data buku di perpustakaan dapat berlangsung lebih sistematis, cepar dan akurat;
2. Meningkatkan dan mengembangkan kinerja perpustakaan;
3. Sebagai data base koleksi buku yang dapat di akses sewaktu-waktu;
4. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja perpustakaan; dan
5. Menjamin keamanan data.

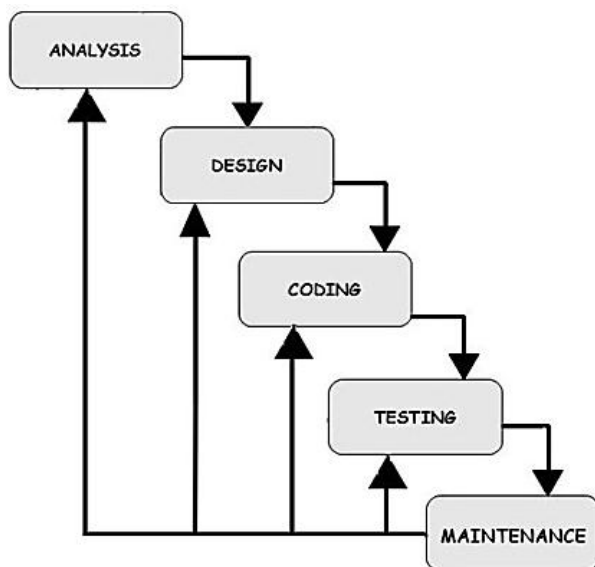
### 1.3 Maksud Dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah membuat rancangan system komputerisasi basis data yang dapat digunakan untuk mendukung proses-proses atau kegiatan operasional yang berlangsung di dalam perpustakaan tersebut.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Pengembangan Sistem

Penulis menggunakan model sekuel linier. model ini juga disebut dengan *siklus kehidupan klasik* atau *model wáter fall* dimana sekuel linier mengusulkan sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang sistematis. Penulis menerapkan beberapa siklus pengembangan sekuel linier, terdiri dari:



Gambar 1: Model Water Fall.  
(Sumber: Sommerville, 2011)

### 2.2 Tahap Analisis Sistem (Analisis)

Pada tahap analisis sistem ini, penulis perlu melakukan hal-hal yang berkaitan dengan kebutuhan akan data-data untuk pembuatan sistem ini. Ada pun kegiatan yang dilakukan dalam analisis sistem ini meliputi identifikasi jenis data-data, informasi yang akan menjadi pokok utama, kebutuhan akan *interface* yang akan disajikan pengolahan data serta fungsi-fungsi lain dalam sistem yang dapat mendukung dibangun nya sistem ini.

### 2.3 Tahap Perancangan (Design)

Desain sistem yang diusulkan dalam pembuatan Sistem Informasi Koni Kota Tangerang ini meliputi beberapa proses diantaranya desain proses, desain basis data dan desain interface.

#### 1. Desain Proses

Pada desain proses ini perancangan dilakukan berdasarkan permasalahan-permasalahan serta berdasarkan kebutuhan pengguna, dengan menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*) untuk menggambarkan secara keseluruhan alur proses sistem yang dibuat, penggambaran sistem ini dibuat berdasarkan analisis untuk digunakan sebagai rancangan sistem usulan.

#### 2. Desain Basis Data

Desain basisdata mentransformasikan model domain informasi selama analisis kedalam struktur data yang akan diperlukan untuk mengimplementasi perangkat lunak, pada tahap ini dilakukan perancangan tabel *database* dan pembuatan diagram hubungan antar entri (ERD) berdasarkan tahap analisis data, serta pembuatan normalisasi data untuk mencegah data-data yang *redundance* (ganda).

#### 3. Desain Interface

Desain *interface* langkah desain ini adalah untuk menggambarkan bagaimana perangkat lunak berkomunikasi dalam dirinya sendiri, dengan sistem yang berinteroperasi dengan nya dan dengan yang menggunakannya (*user*). Desain *interface* yang akan dibuat dalam penelitian ini meliputi:

##### a) State Transition Diagram

State transition digunakan untuk menggambarkan aktifitas dan interaksi yang ada di dalam sistem.

##### b) Desain Menu

Desain menu dibuat dengan model *Hierarchy Input Process Output* (HIPO) dengan tujuan untuk mengetahui hubungan masing - masing modul dalam program.

#### 4. Tahap Code Program (Coding)

Pada tahap ini adalah generasi kode program (*coding*) dimana desain yang telah dibuat harus diterjemahkan kedalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Jika desain yang dilakukan dengan cara yang lengkap, maka pembuatan kode program (*coding*) dapat diselesaikan dengan secara mekanisme yang ada.

#### 5. Tahap Pengujian Program (Testing)

Adapun untuk mengetahui suatu program baik atau tidaknya, maka dilakukan suatu pengujian terhadap program tersebut, dan pengujian yang dilakukan dapat menggunakan dua cara yaitu dengan menggunakan metode *black box* dan *white box*.

- a) Metode *Black Box*  
Metode ini bisa dilakukan *interface* suatu sistem agar dapat diketahui apakah proses yang dibuat sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.
- b) Metode *White Box*  
Metode *white box* ini dilakukan pada sistem yang lebih memperhatikan *source code* dan melihat bagaimana struktur internal software agar dapat mengidentifikasi suatu *software*. Selain itu, metode *white box* juga berfungsi untuk mengetahui jalannya sistem yang normal didalam *web browser*.

#### 2.4 Tahap Implementasi Program (Maintenance)

Implementasi adalah tahap untuk menerjemahkan modul-modul yang dihasilkan tahap desain kedalam bahasa program. Sesuai dengan tujuan penelitian ini maka implementasi yang dilakukan adalah komponen apa saja yang dibutuhkan sehingga dapat membentuk *script* PHP untuk membuat sebuah *database* yang dapat digunakan untuk sistem informasi perpustakaan pada Universitas Muhammadiyah Tangerang.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam mendesain program sistem informasi perpustakaan ini digunakan sistem berbasis komputer untuk memproses transaksi data order buku, transaksi data buku, transaksi peminjaman buku dan transaksi pengembalian buku untuk memudahkan penggunaan. Dari hasil analisis mengenai sistem yang terkait dengan kondisi di lembaga seperti yang telah di uraikan pada sub bab diatas, selanjutnya akan dilakukan perancangan sistem.

Perancangan sistem dilakukan dengan kebutuhan fungsional sistem. Perancangan sistem yang dilakukan meliputi:

1. Perancangan proses yang terdiri dari perancangan dokumen *flow*, diagram berjenjang, perancangan DFD yang akan dilakukan dekomposisi sampai dengan level tertinggi.
2. Perancangan data yang terdiri dari perancangan CDM (*Conceptual Data Model*) yang selanjutnya di mapping ke dalam PDM (*Physical Data Model*).
3. Perancangan menu yang terdiri dari perancangan struktur menu dan perancangan *layout*.

Langkah di dalam tahap analisis sistem hampir sama dengan langkah yang dilakukan dalam mendefinisikan proyek sistem yang akan dikembangkan pada tahap perencanaan sistem. Perbedaan terletak pada ruang lingkup tugasnya. Oleh karena itu pada tahap analisis sistem, langkah pertama yang harus dilakukan oleh analisis

sistem adalah mengidentifikasi dahulu masalah yang terjadi.

Masalah tersebut timbul karena beberapa faktor yaitu sebagai berikut:

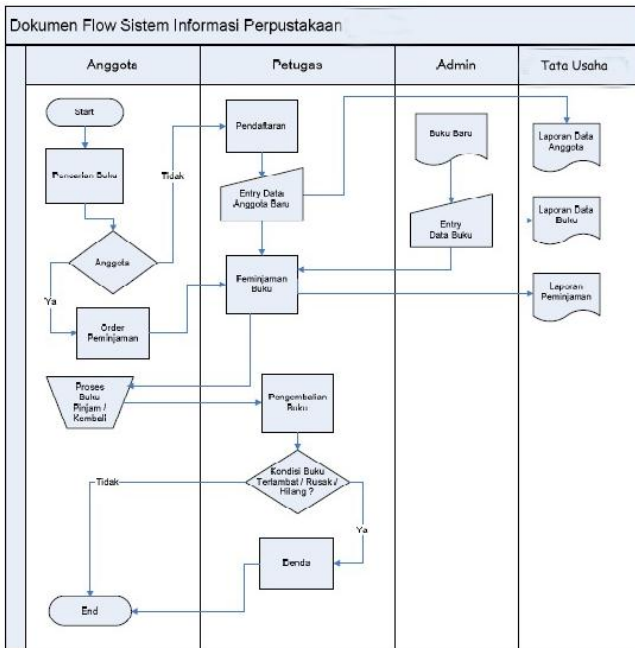
- a. Pada proses sirkulasi (*peminjaman dan pengembalian*), pendaftaran anggota dan penelusuran buku masih dilakukan secara konvensional, sehingga menyebabkan kurang cepat dan kurang akurat didaam proses pelayanan terhadap anggota, pembuatan laporan dan kegiatan lainnya yang sering berhubungan.
- b. Perpustakaan belum memiliki aplikasi sistem informasi perpustakaan jadi masih banyak penyimpanan data yang tidak teratur dan terdapatnya beberapa data yang sama (*redundancy*).

Pengolahan data perpustakaan Universitas Muhammadiyah Tangerang saat ini masih secara manual dimana pencatatan buku dan peminjaman buku dan pengembalian buku perpustakaan ditulis dan disimpan dalam bentuk dokumen-dokumen kertas, dan apabila laporan tersebut akan dibutuhkan, butuh waktu lama untuk mencarinya.

Analisis sistem yang dilakukan akan dijelaskan pada pembahasan ini merupakan gambaran secara keseluruhan dari kendala-kendala sistem yang telah dilakukan oleh data proses peminjaman buku dan pengembalian buku perpustakaan. Pengolahan proses peminjaman buku dan pengembalian buku yang dilakukan secara manual oleh perpustakaan kemungkinan besar akan terjadi keterlambatan dalam menyajikan laporan yang dibutuhkan, sehingga informasi yang disampaikan kurang relevan, tidak akurat, tidak tepat waktu dan sulit untuk diketahui bentuk laporannya.

#### 3.1 Flowchart

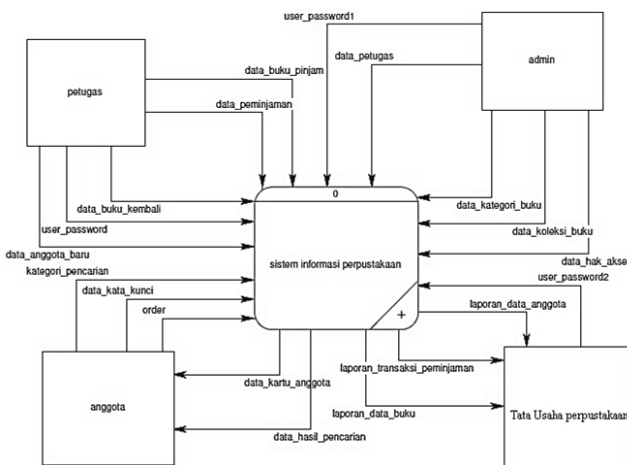
*Flowchart* merupakan diagram alir yang menggambarkan sebuah logika dari sebuah program atau prosedur sistem. Berfungsi sebagai alat bantu dan dokumentasi. Adapun *flowchart* sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:



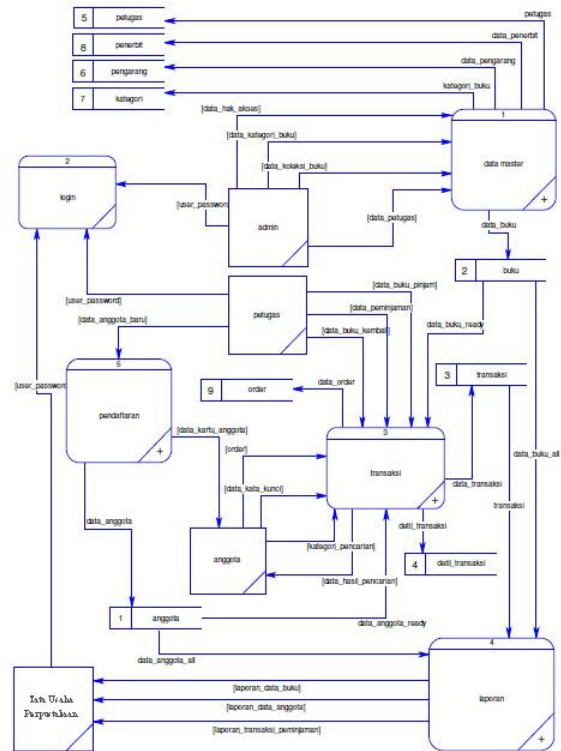
Gambar 2: Flowchart Sistem

### 3.2 Data Flow Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan hubungan input/output sistem informasi perpustakaan dengan kesatuan luar. Perancangan sistem ini melibatkan tiga entitas yaitu anggota, petugas, admin dan Tata Usaha Perpustakaan. Seperti yang di gambarkan pada konteks diagram berikut:



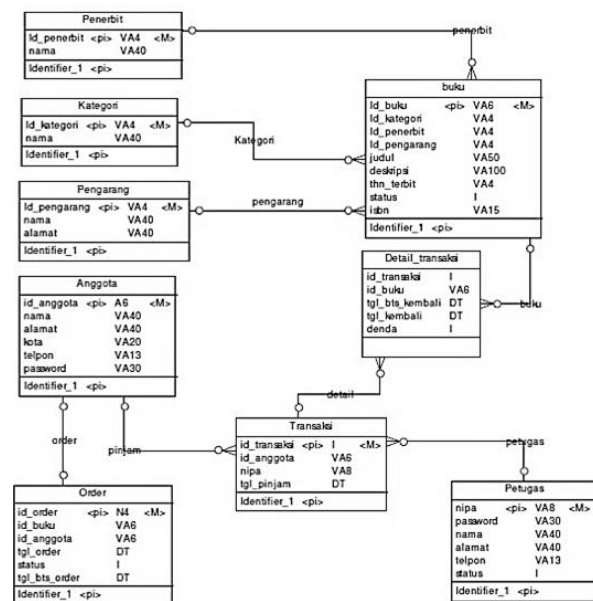
Gambar 3: Diagram Konteks.



Gambar 4: Data Flow Diagram (DFD)

### 3.3 Perancangan Database

Entity Relationship Diagram (ER-Diagram) atau ERD adalah metode perancangan database yang menggambarkan hubungan antara entity yang terdapat dalam sistem. ERD digunakan untuk merancang pembangunan database. Database tersebut digunakan untuk menyimpan data yang menunjang program sistem ini. Penggambaran datanya menggunakan Conceptual Data Model (CDM), yang di tunjukkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 5: Diagram Conceptual Data Model (CDM)

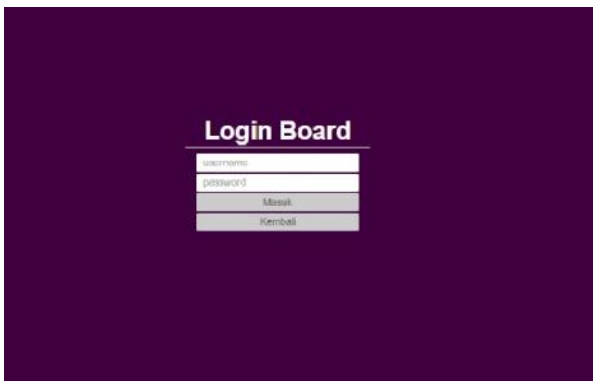
Halaman *home* akan muncul pertama kali saat user mengakses sistem informasi perpustakaan Universitas Muhammadiyah Tangerang seperti



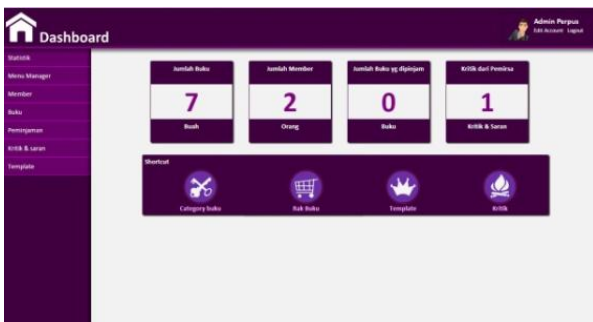
pada gambar di bawah:



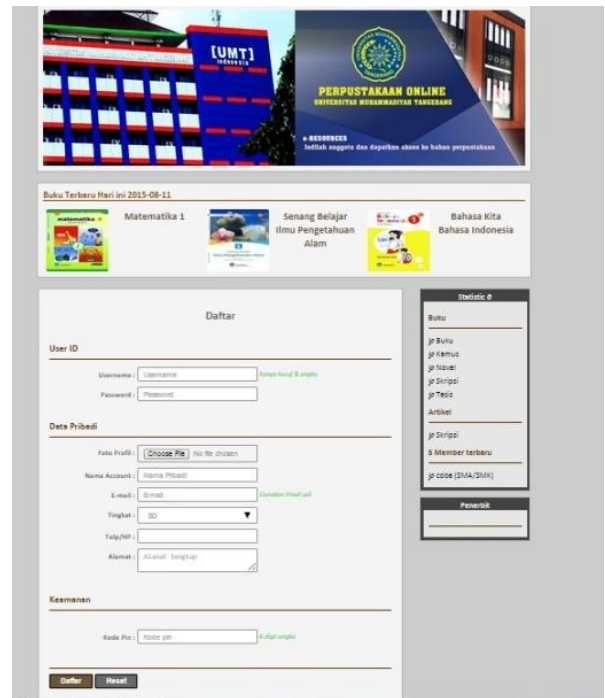
Gambar 6 Halaman Home perpustakaan



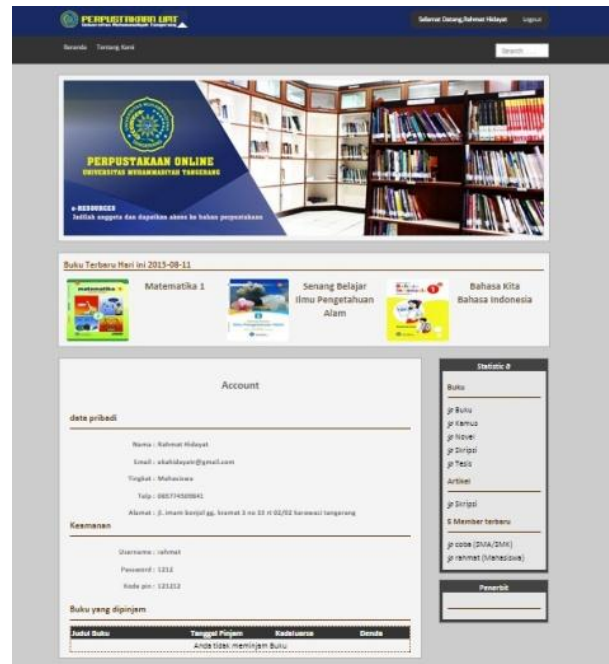
Gambar 7: Halaman Login.



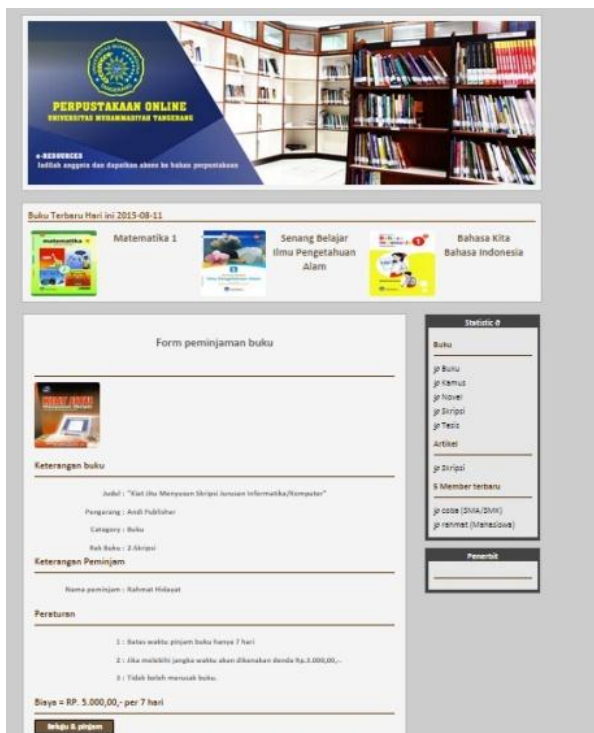
Gambar 8: Halaman Admin Perpustakaan.



Gambar 9: Halaman Daftar Anggota.



Gambar 10: Halaman Data Anggota.



Gambar 11: Halaman Peminjaman Buku.



Gambar 12: Halaman Logout Anggota.

### 3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada perpustakaan Universitas Muhammadiyah Tangerang. Dapat ditarik kesimpulan:

1. Sistem ini dapat digunakan sebagai alat bantu meningkatkan kinerja petugas perpustakaan dan mempermudah dalam penyajian informasi.
2. Sistem ini dapat menyimpan data perpustakaan yang meliputi data buku, data anggota, data peminjaman dan data pengembalian yang tidak memerlukan ruang dan media yang terlalu besar. Sistem Informasi perpustakaan Universitas Muhammadiyah Tangerang dapat mem-

bantu petugas perpustakaan dalam pelayanan bagi anggota perpustakaan agar dapat mendukung kelangsungan proses belajar mengajar.

3. Dengan adanya sistem informasi ini pihak perpustakaan Universitas Muhammadiyah Tangerang dapat mendapatkan informasi mengenai data manajemen anggota, manajemen buku, manajemen transaksi peminjaman dan manajemen transaksi pengembalian berupa laporan-laporan dari data yang disimpan di sistem dengan lebih mudah.

### DAFTAR PUSTAKA

B. Davis, Gordon. 1993. *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*. Pustaka Binaman Jakarta: Pressindo.

G. Murdick, Robert/E. Ross, Joel/R. Claggett, James. 1997. *Sistem Informasi untuk Manajemen Modern*. Jakarta: Erlangga.

Jogiyanto. 2005. *Sistem Manajemen Database Penerjemah*. Yogyakarta: Andi.

Jogiyanto, HM. 1995. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset,.

Jr, Raymond McLeod. 1997. *Sistem Informasi Manajemen Versi Bahasa Indonesia*. Jakarta: Prehallindo.

Jr Raymond McLeod. 2000. *Sistem Informasi Manajemen: Studi Sistem Informasi Berbasis Komputer*. Jakarta: PT. Prehallindo.

Kadir, Abdul. 2003. *Pemrograman WEB Mencakup: HTML, CSS, JavaScript & PHP*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Murdick, Ross. 1993. *Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.