

**SIM – P2 (SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
PEMINJAMAN – PENGEMBALIAN ALAT MTC ATAU TOOL KEEPER)
BERBASIS WEB DI PT PEMBANGKITAN JAWA – BALI
UNIT PJB ACADEMY KAMPUS GRESIK**

**WEB-BASED SIM – P2 AT PT PEBANGKTAN JAVA – BALI
UNIT PJB ACADEMY GRESIK CAMPUS**

Siti Mulyana¹, Auldia Yunita Maulida², Totok Mulyono³, Faridatun Nadziroh⁴

¹²³⁴Program Studi Otomasi Perkantoran Akademi Komunitas Semen Indonesia
[1sitimulyana525@gmail.com](mailto:sitimulyana525@gmail.com), [2audiayunitaa25@gmail.com](mailto:audiayunitaa25@gmail.com), [3totokmulyono@gmail.com](mailto:totokmulyono@gmail.com),
[4faridatun.nadziroh@gmail.com](mailto:faridatun.nadziroh@gmail.com)

Abstract

Borrowing and returning activities of MTC or Tool Keeper tools at PJB Academy Unit in Gresik Java Campus – Bali UP Gresik initially used a manual method where employees who would borrow tools had to come to the admin then write their own data manually in the book listing. This will cause problems, namely the efficiency of the loan process, the length of the data reporting process, increase the chances of data loss and minimize errors. Therefore, the author now wants to make a manual system into the web system which will make it easier for employees who will borrow MTC tools or Tool Keepers, to facilitate the PJB in controlling the borrowed tools and checking the number of available tools.

The benefits of making and implementing the SIM-P2 application at Unit PJB Academy Kampus Gresik PT. Pembangkitan Jawa – Bali The PJB Academy Campus of Gresik is supporting loans and returning goods or equipment to be more optimal and efficient and replaces the old loan and return system with a new system through the use of the web, so that all loan and return activities are well integrated a digital application that can increase work efficiency both in terms of time, cost and environment.

Keywords : Borrowing and Returning of Goods, Website, Android Application, SIM – P2

Abstrak

Kegiatan peminjaman dan pengembalian alat MTC atau Tool Keeper di Unit PJB Academy Kampus Jawa Gresik – Bali UP Gresik pada awalnya menggunakan cara manual dimana karyawan yang akan meminjam alat harus datang ke admin kemudian menulis data sendiri secara manual di buku listing. Hal ini akan menimbulkan masalah yaitu efisiensi proses pinjaman, lamanya proses pelaporan data, meningkatkan kemungkinan kehilangan data dan meminimalkan kesalahan. Oleh karena itu penulis sekarang ingin membuat sistem manual menjadi sistem web yang akan memudahkan pegawai yang akan meminjam alat MTC atau Penjaga Alat, untuk memudahkan PJB dalam mengontrol alat yang dipinjam dan mengecek jumlah alat yang tersedia.

Manfaat pembuatan dan implementasi aplikasi SIM-P2 di Unit PJB Academy Kampus Gresik PT. Pembangkitan Jawa – Bali Kampus PJB Academy Gresik mendukung peminjaman dan pengembalian barang atau peralatan agar lebih optimal dan efisien serta mengganti sistem pinjaman dan pengembalian yang lama dengan sistem yang baru melalui pemanfaatan web, sehingga semua kegiatan pinjam-meminjam barang dapat dilakukan dengan baik. terintegrasi dengan baik aplikasi digital yang dapat meningkatkan efisiensi kerja baik dari segi waktu, biaya dan lingkungan.

Kata Kunci : Peminjaman dan Pengembalian Barang, Website, Aplikasi Android, SIM – P2

1. Pendahuluan

a. Latar Belakang

PT Pembangkitan Jawa-Bali (PJB) adalah sebuah anak perusahaan dari PLN BUMN produsen listrik di Banten, DKI Jakarta, Jawa Barat, Yogyakarta, Jawa Timur dan Bali. Didirikan pada 3 Oktober

1995, beroperasi di berbagai daerah di seluruh Indonesia.

Saat ini PT Pembangkitan Jawa –Bali (PJB) mengelola 6 Pembangkitan Tenaga Listrik di Pulau Jawa, dengan kapasitas total 6.511 Mega Watt. Kantor pusat PT Pembangkitan Jawa –Bali (PJB) berada

di Surabaya. PT Pembangunan Jawa –Bali (PJB) Adalah perusahaan pertama di asia pasifik yang memiliki sertifikasi ISO 55001. Yang bergerak di bidang Pembangunan listrik, operasi, perawatan, dan bisnis lainnya yang terkait dengan kelistrikan nasional.

Perkembangan teknologi informasi telah berkembang pesat dan mempengaruhi hampir semua aspek kehidupan, salah satu media informasi tersebut adalah internet. Internet merupakan media informasi yang sangat mudah untuk diakses melalui berbagai media komunikasi, seperti computer. Banyaknya media untuk mengakses internet seiring sejalan dengan banyaknya pengguna internet. Dengan demikian membuka peluang untuk melakukan pengembangan relasi dan sebagai sarana untuk memperkenalkan kemudahan kepada masyarakat, khususnya pada karyawan perusahaan melalui internet.

Di dalam perusahaan hampir semua perusahaan memiliki aset berupa benda yang dapat dipinjamkan oleh karyawan untuk keperluan operasional seperti kendaraan motor dan mobil, peralatan kantor dan sebagainya. Namun saat ini masih banyak perusahaan-perusahaan yang menggunakan pencatatan peminjaman aset perusahaan secara manual, yaitu dengan menggunakan buku pencatatan peminjaman alat atau mengisi form peminjaman alat yang kemudian dipindahkan ke program Microsoft Excel. Karena masih menerapkan sistem peminjaman aset perusahaan secara manual, maka akan timbul masalah yaitu efisiensi proses peminjaman dan lamanya proses pelaporan data.

WEB merupakan sebuah teknologi yang dapat digunakan untuk pengembangan peminjaman aset perusahaan, salah satu kelebihan yang dimiliki WEB adalah identifikasi yang dapat dilakukan tanpa kontak fisik, memberikan informasi terbaru dengan sangat cepat, dapat dengan mudah untuk diakses sehingga dapat digunakan sebagai media identifikasi.

Oleh karena itu penulis bermaksud membuat sistem informasi manajemen peminjaman – pengembalian alat (SIM – P2) berbasis web yang nantinya diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang timbul di PT Pembangunan Jawa –Bali (PJB) Unit PJB Academy Kampus Gresik.

b. Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalahnya sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang SIM – P2 (Sistem Informasi Peminjaman – Pengembalian Alat MTC Atau Tool Keeper) yang ada di Unit PJB Academy Kampus Gresik ?
2. Bagaimana metode pengujian SIM – P2 (Sistem Informasi Manajemen Peminjaman – Pengembalian Alat MTC Atau Tool Keeper) berbasis web di Unit PJB Academy Kampus Gresik?

c. Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud penulis adalah menyelesaikan permasalahan yang ada di PT Pembangunan Jawa – Bali Unit PJB Academy Kampus Gresik. Tujuan yang akan di capai dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan sistem prosedur peminjaman – pengembalian alat agar lebih optimal dan efisien.
2. Memudahkan karyawan untuk melakukan peminjaman – pengembalian alat mtc atau tool keeper.
3. Menghasilkan sistem informasi yang bersifat manual ke sistem yang sudah terkomputerisasi dan online.
4. Memudahkan dalam pengontrolan alat yang dipinjam dan pengecekan jumlah alat yang tersedia.
5. Meminimalisir kesalahan atau data yang hilang.
6. Mempunyai riwayat kapasitas peminjaman lebih besar.
7. Dapat mengurangi limbah sampah kertas / environment friendly.
8. Memudahkan dalam pencarian

d. Batasan Masalah

Dalam laporan tugas akhir ini terdapat beberapa pembahasan diantaranya :

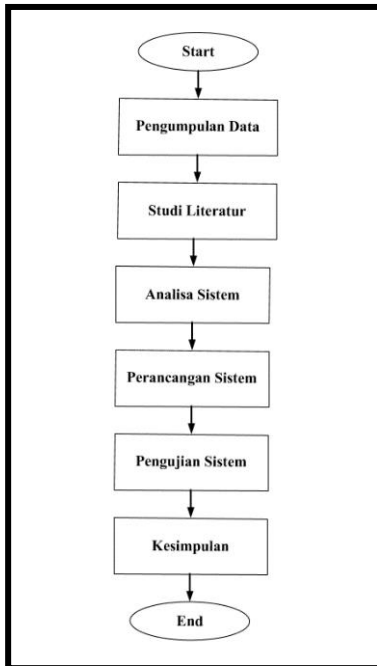
1. Sistem informasi peminjaman – pengembalian alat yang ada di Unit PJB Academy Kampus Gresik.
2. Sistem Peminjaman – Pengembalian Alat Yang Diusulkan Meliputi 1) Data Alat, 2) Form Peminjaman, 3) Data Peminjam, 4) Grafik Data Alat, Alat Yang Dipinjam, Alat Yang Telah Dikembalikan, 5) Print

Out Untuk Admin Rekaplan Peminjaman – Pengembalian, 6) Print Out Untuk Pegawai Bukti Peminjaman – Pengembalian

2. Perancangan dan Pembuatan

a. Metodologi penelitian

Metodologi penelitian Sistem Informasi Peminjaman Pengembalian Alat MTC atau Tool Keeper yang dilakukan di PT Pembangkitan Jawa – Bali menggunakan beberapa tahap sebagai berikut :



Gambar 1. Metodologi Penelitian

b. Pengumpulan Data

Pelaksanaan pengerjaan proyek akhir pembuatan aplikasi SIM – P2 (Sistem Informasi Manajemen Peminjaman Pengembalian Alat MTC atau Tool Keeper) menggunakan metode kualitatif dan metode waterfall karena berupaya memahami dan mengkaji fenomena atau peristiwa, orang, objek, atau proses yang terkait dengan sistem yang berada di Unit PJB Academy Kampus Gresik.

c. Analisa Sistem

Analisa sistem dilakukan dengan Observasi, Interview, Studi Pustaka. Hasil Studi Pustaka yang diperoleh adalah sistem lama yang digunakan masih manual dengan menggunakan pencatatan di buku dan perlu adanya perbaikan sistem. Sistem baru ini menggunakan aplikasi elektronik yang diharapkan dapat membantu Unit PJB

Academy Kampus Gresik dalam peminjaman – pengembalian alat MTC atau tool keeper agar lebih efektif dan memudahkan dalam pengecekan alat.

• Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Menurut data hasil observasi yang penulis temukan selama proses wawancara kepada supervisor unit PJB Academy Kampus Gresik serta semua Staff yang ada terkait pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan di unit tersebut selama 3 bulan pada bulan Februari 2019 – April 2019, penulis menemukan fakta bahwa :

- Sistem peminjaman dan pengembalian alat MTC belum terintegrasi dengan baik.
- Belum ada aplikasi yang digunakan untuk memonitoring peminjaman – pengembalian alat.
- Masih menggunakan peminjaman dan pengembalian alat secara manual

Fakta tersebut merupakan hal yang valid dan diketahui secara langsung oleh penulis saat melaksanakan observasi dan ditunjang dengan data-data saat melaksanakan sesi wawancara pada pihak terkait.

Berikut ini Flowchart Peminjaman – Pengembalian Alat MTC atau Tool Keeper yang sedang berjalan di Unit PJB Academy Kampus Gresik :

Dalam flowchart proses peminjaman secara manual ada 3 bagian, yang pertama ada pegawai, yang kedua ada admin bagian peminjaman, dan yang ketiga ada checker (bagian mengecek alat). Dimulai dari start kemudian pegawai mengisi form kertas yang berisi nip, nama pegawai, nama alat, dan jumlah alat yang akan dipinjam. Jika pegawai sudah mengisi data dari form tersebut maka diserahkan kepada admin bagian peminjaman.

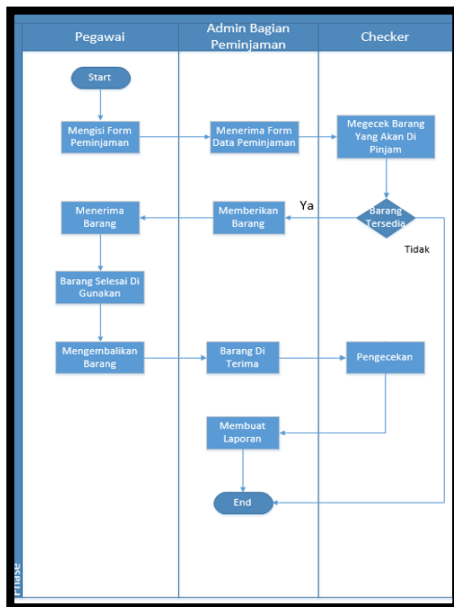
Kemudian admin bagian peminjaman menerima form tersebut dan akan diserahkan kepada checker untuk mengecek alat yang akan dipinjam. jika alat yang diinginkan oleh pegawai tidak tersedia maka end.

Jika alat tersedia maka melanjutkan ke langkah berikutnya yaitu checker memberikan alat kepada admin bagian

peminjaman. Admin bagian peminjaman memberikannya kepada pegawai. Jika alat sudah selesai dipinjam dalam jangka waktu tertentu maka pegawai akan mengembalikan alat kepada admin bagian peminjaman.

Kemudian admin bagian peminjaman memberikan alat tersebut kepada checker untuk dicek kualitasnya. Jika kualitas alat kurang baik (tidak seperti awal peminjaman) maka pegawai mendapat sanksi/denda sesuai dengan ketentuan yang telah ditentukan.

Setelah alat diterima checker, admin bagian peminjaman membuat laporan mengenai peminjaman-pengembalian alat. Lalu end (berakhir).



Gambar 2. Flowchart SIM – P2 yang sedang berjalan

Berikut ini adalah perbedaan Parameter Sistem Yang Sedang Berjalan Dengan Sistem Yang Diusulkan Di Unit PJB Academy Kampus Gresik :

Parameter	Sistem Yang Diusulkan	Sistem Yang Sedang Berjalan
Waktu peminjaman	Kurang lebih proses 10 menit	Kurang lebih proses 25 menit
Kekuatan	Lebih mudah dalam pencarian data peminjaman	Membutuhkan waktu cukup lama dalam pencarian
Kelemahan	Mungkin terjadi error tanpa diketahui	Sering terjadinya kehilangan data
Lingkungan	Mendukung gerakan environment friendly	Tidak ramah lingkungan, dikarenakan membutuhkan banyak kertas

d. Desain Sistem

Setelah menganalisa permasalahan yang ada dalam sistem informasi peminjaman dan pengembalian alat di Unit PJB Academy Kampus Gresik berbasis web dan MySQL, selanjutnya digunakan perancangan sistem dengan menggunakan UML (Use Case Diagram) yang merekam persyaratan fungsional sebuah sistem.

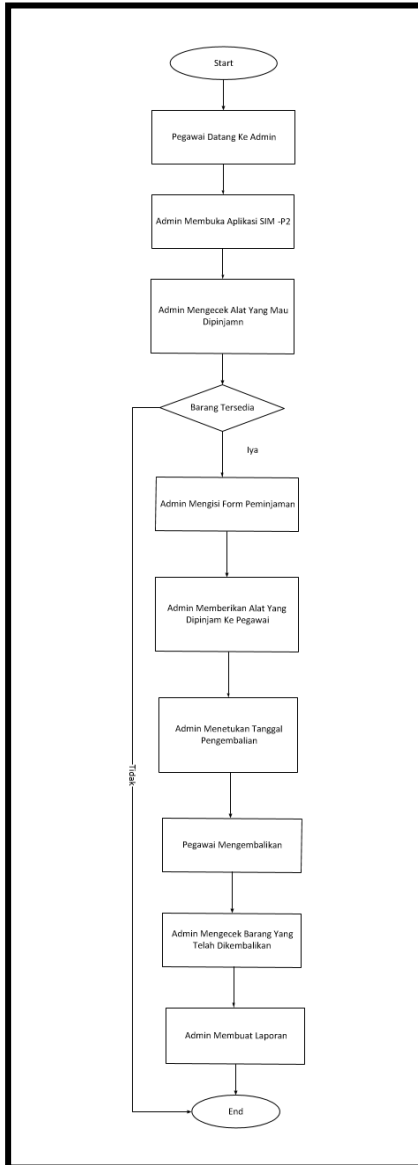
Selanjutnya Class Diagram merupakan himpunan dari objek-objek yang sejenis digunakan untuk alur sistem yang akan dikembangkan, selain Use Case Diagram dan Class Diagram perancangan sistem juga membutuhkan database atau basis data, karena suatu basis data adalah tempat penyimpanan file data.

Sebagai file data, suatu basis data tidak menyajikan informasi secara langsung kepada pengguna. Proses perancangan sistem selanjutnya adalah Sequence diagram adalah grafik dua dimensi dimana obyek ditunjukkan dalam dimensi horizontal, sedangkan lifeline ditunjukkan dalam

Table 1. Parameter Sistem Yang Sedang Berjalan Dengan Sistem Yang Diusulkan.

dimensi vertikal Tahapan perancangan ini akan dibahas pada bab selanjutnya.

Berikut ini adalah flowchart SIM - P2 yang diusulkan di Unit PJB Academy Kampus Gresik PT Pembangunan Jawa – Bali :



Gambar 3. Flowchart SIM – P2 yang diusulkan

Berikut ini adalah penjelasan dari flowchart SIM – P2 yang diusulkan di Unit PJB Academy Kampus Gresik PT Pembangunan Jawa – Bali :

- 1) Pegawai yang akan meminjam alat MTC atau Tool keeper akan menemui admin bagian peminjaman kemudian pegawai akan memberitahu admin alat apakah yang akan dipinjam oleh pegawai.

- 2) Setelah itu admin bagian peminjaman akan membuka aplikasi SIM – P2 di menu “Data Barang” untuk mengecek alat yang akan dipinjam oleh pegawai, apakah alat tersebut tersedia atau tidak.
- 3) Jika alat yang akan dipinjam oleh pegawai tidak tersedia maka end atau berakhir.
- 4) Dan jika alat tersebut tersedia maka admin bagian peminjaman akan mengisi Form Peminjaman secara otomatis yang berisikan NID, nama pegawai, alat yang dipinjam, foto alat sebelum dipinjam, tanggal peminjaman, status barang yang dipinjam, dll.
- 5) Setelah mengisi form peminjaman admin bagian peminjaman akan memberikan alat tersebut kepada pegawai, serta akan menentukan jadwal pengembalian alat MTC.
- 6) Jika alat tersebut telah selesai digunakan maka pegawai akan mengembalikan alat tersebut kepada admin bagian peminjaman.
- 7) Setelah alat tersebut sudah diterima oleh admin, maka admin akan mengecek alat yang telah dikembalikan apakah ada kerusakan atau tidak.
- 8) Admin akan mengganti status barang yang dipinjam ke barang yang telah dikembalikan yang ada di form peminjaman dan juga mengambil gambar barang setelah dipinjam.
- 9) Jika sudah, admin akan membuat laporan untuk pertanggung jawaban dan kemudian end atau berakhir.

e. Rancangan Tampilan

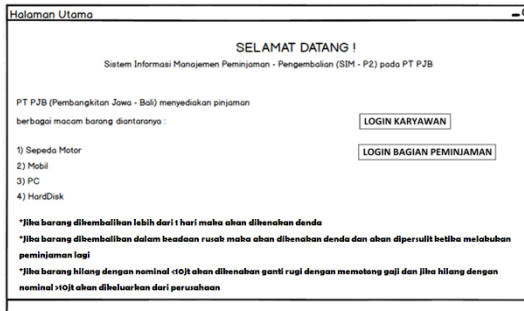
Berikut ini adalah rancangan tampilan dari SIM - P2 (Sistem Informasi Manajemen Peminjaman – Pengembalian Alat MTC atau Tool Keeper) :

1. Halaman utama SIM – P2 di PT PJB.

Di halaman utama akan muncul tampilan seperti ini. Pengunjung diberi sedikit penjelasan mengenai sistem Peminjaman alat, pengunjung dapat menentukan alat yang dibutuhkan. Serta terdapat 2 button, ada “Login Karyawan” dan “Login Bagian Peminjaman”.

Jika karyawan ingin meminjam alat maka tekan button “Login Karyawan” Jika admin dari bagian peminjaman ingin melihat data karyawan yang melakukan

peminjaman sekaligus menyetujui atau menolak permintaan dari karyawan, maka tekan button “Login Bagian Peminjaman”.

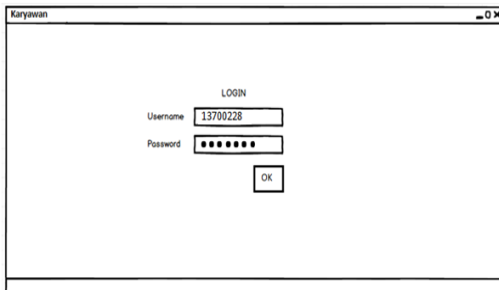


Gambar 4. Halaman Utama

2. Login Karyawan

Jika pada halaman utama memilih button “Login Karyawan” maka akan muncul tampilan seperti ini. Karyawan harus mengisi username dan password untuk bisa melanjutkan ke tampilan berikutnya.

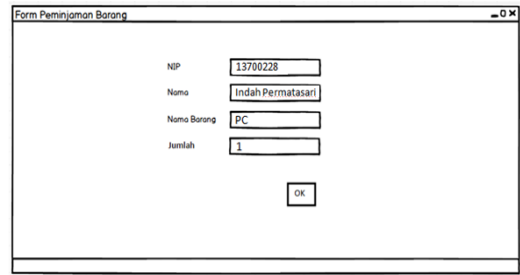
Untuk username diisi NIP dari karyawan yang akan melakukan peminjaman, untuk password diisi sesuai ketentuan. Jika sudah diisi maka tekan button “OK”.



Gambar 5. Input Username & Password Karyawan

3. Form Peminjaman Alat

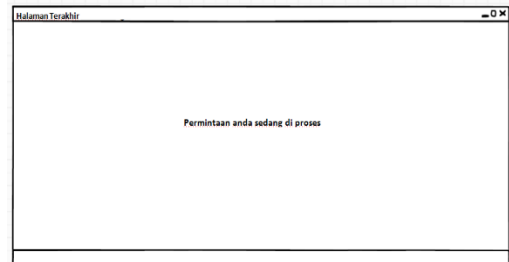
Setelah melakukan login, maka akan muncul tampilan seperti dibawah ini. Ada NIP, Nama, Nama Alat, dan Jumlah yang harus diisi oleh karyawan. Untuk NIP dan Nama diisi data dari karyawan yang akan melakukan peminjaman alat, Nama Alat diisi nama dari alat yang akan dipinjam, Jumlah diisi berapa banyak alat yang akan dipinjam. Setelah mengisi data maka tekan “OK”.



Gambar 6. Input Data Form Peminjaman Barang

4. Halaman Terakhir

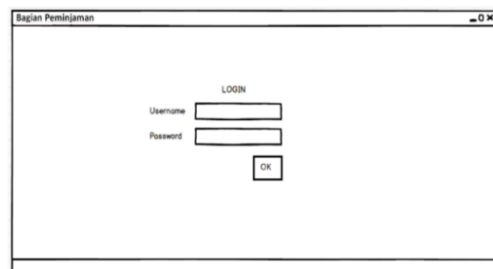
Setelah mengisi data sebelumnya dan menekan “OK”, maka akan muncul tampilan seperti ini. Ada tulisan “Permintaan anda sedang diproses”. Berarti permintaan dari karyawan yang mengajukan peminjaman alat masih dalam proses dan menunggu untuk disetujui oleh bagian peminjaman / admin peminjaman.



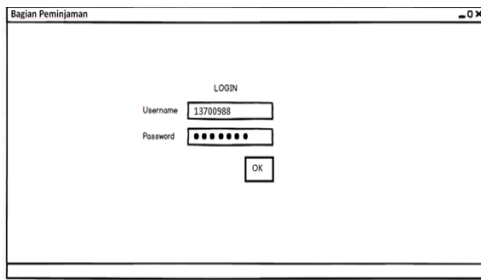
Gambar 7. Halaman Terakhir

5. Login Bagian Peminjaman

Jika pada halaman utama memilih button “Login Bagian Peminjaman” maka akan muncul tampilan seperti ini. Admin dari bagian peminjaman / harus mengisi username dan password untuk bisa melanjutkan ke tampilan berikutnya. Untuk username diisi NIP dari admin bagian peminjaman dan password diisi sesuai yang ditentukan. Kemudian sudah pilih “OK”.



Gambar 8 Login Bagian Peminjaman



Gambar 9. Input Username & Password Bagian Peminjaman

6. Data Peminjaman

Jika admin bagian peminjaman sudah mengisi username dan password, maka akan muncul pada halaman data peminjaman seperti dibawah ini. Berisi NIP, Nama, Nama Alat, dan Jumlah yang akan dipinjam oleh karyawan. Di halaman ini juga terdapat pilihan Setuju, Tolak, dan hapus yang akan dipilih oleh admin bagian peminjaman. Jika sudah memilih tekan “OK” dan tampilan akan kembali ke halaman utama.

NO	NIP	Nama	Nama Barang	Jumlah	Setuju	Tolak	Hapus
1	13700228	Indah Permatasari	PC	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	13700755	Ardi Kurniawan	Mobil	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gambar 10. Pengisian Data Peminjaman

f. Perawatan Sistem

Setelah melakukan pengujian terhadap sistem baru yang dibuat, tahap berikutnya adalah perawatan sistem. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada error yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur pada software yang dibuat. Maka dari itu perlu adanya perawatan dan pengembangan sistem, validasi data dan updating data.

g. Perancangan Database

Database merupakan suatu media penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan data – data penunjang sebagai inputan sistem dan kemudian diolah menjadi data output sistem. Desain database digunakan untuk merancang masukan data yang bertujuan untuk membentuk sistem basis data yang saling terhubung dan berelasi antara tabel yang satu dengan yang lainnya.

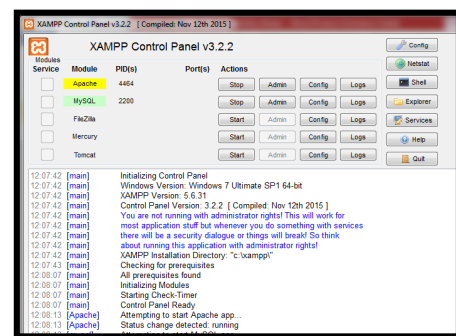
Desain database digunakan juga untuk menentukan panjang karakter masing – masing field dan tipe datanya. Desain database dijelaskan dalam dua sub bahasan yaitu relasi antar tabel dan rancangan struktur database.

Pembuatan aplikasi SIM – P2 versi alpha ini menggunakan beberapa aplikasi, yaitu Xampp, Mysql, dan PHPrunner. Setelah mengerti fungsi dari setiap aplikasi, kemudian akan melanjutkan ke pembuatan atau pengerjaan aplikasi SIM – P2 mulai dari awal sampai akhir pembuatan hingga aplikasi siap digunakan. Berikut ini adalah sedikit penjelasan dan fungsi dari setiap aplikasinya:

- XAMPP

XAMPP adalah Gabungan dari beberapa software dengan fungsi yang sama untuk menunjang membuat web. Xampp ini fungsinya sebagai server yang berdiri sendiri (Localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, Mysql database dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP atau perl.

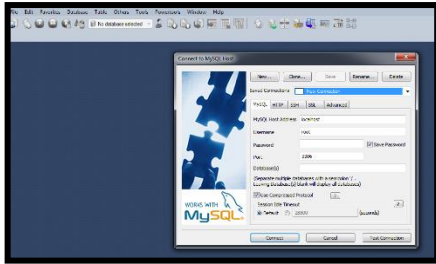
Yang dinyalakan untuk menunjang dalam pembuatan aplikasi SIM – P2 dalam xampp adalah Apache dan MySQL.



Gambar 11. Xampp

- MySQL

Memiliki peranan sebagai database seluruh dokumen terkait yang dibutuhkan untuk bekerjanya sistem aplikasi SIM – P2. MySQL melakukan tugas – tugas seperti update data atau mengambil data dari database.

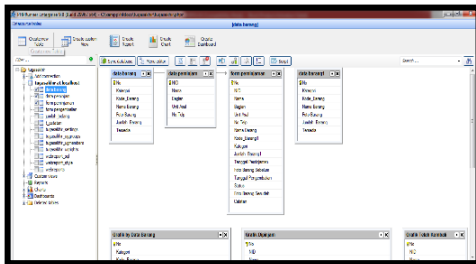


Gambar 12. MySQLyog

- PHP Runner

PHP Runner adalah suatu program yang memungkinkan untuk membangun sebuah situs website berbasis database yang dimana tidak memerlukan koding bahasa pemrograman.

Seperti bahasa html maupun lainnya. Digunakan untuk menyusun desain halaman web untuk memasukkan informasi kolom data pada basis data tertentu.



Gambar 13. PHP Runner

Setelah mengerti fungsi dan memilih aplikasi-aplikasi yang akan digunakan berikut penjabaran urutan pengerjaan aplikasi sampai siap digunakan :

- h. Pengujian Sistem

- Pengujian menggunakan metode black-box

Pengujian sistem merupakan elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan pengkodean. Dalam penelitian ini rancangan pengujian sistem dilakukan dengan melakukan pengujian black-box terhadap semua fungsi dalam aplikasi. Pengujian black-box merupakan salah satu pengujian aplikasi atau perangkat lunak yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

Karena itu uji coba black-box memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi input

yang akan melatih seluruh syarat- syarat fungsional suatu program.

3. Hasil dan Pembahasan

- a. SIM – P2

SIM – P2 singkatan dari Sistem Informasi Manajemen Peminjaman – Pengembalian Alat MTC atau Tool Keeper merupakan aplikasi berbasis web yang digunakan untuk peminjaman dan pengembalian alat yang ada di Unit PJB Academy Kampus Gresik.

Sebelum adanya aplikasi ini pihak PJB Academy Kampus Gresik masih menggunakan peminjaman dan pengembalian alat secara manual, jadi dengan adanya aplikasi SIM – P2 (Sistem Informasi Manajemen Peminjaman – Pengembalian Alat MTC atau Tool Keeper) dapat memudahkan pihak PJB dalam peminjaman dan pengembalian alat.

Di unit PJB Academy Kampus Gresik memiliki 4 kategori pembelajaran, diantaranya :

- Sistem
- Software
- Brainware
- Hardware

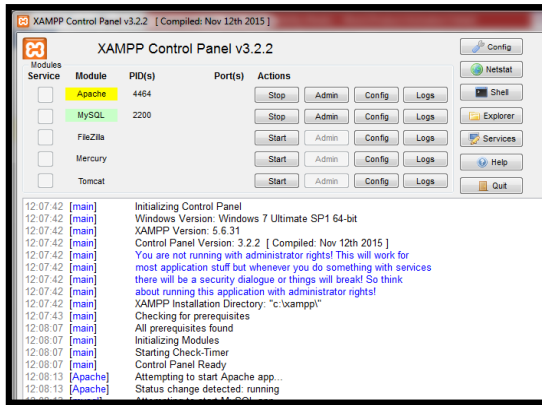
Dengan adanya aplikasi SIM – P2 (Sistem Informasi Manajemen Peminjaman – Pengembalian Alat MTC atau Tool Keeper) dapat mensupport pembelajaran dari segi Hardware, sehingga akan memudahkan pegawai PJB dalam proses peminjaman dan pengembalian alat MTC atau Tool Keeper. Selain itu pihak PJB Academy Kampus Gresik dapat memonitoring peminjaman dan pengembalian alat melalui aplikasi SIM – P2.

- b. Implementasi

Setelah melewati tahapan-tahapan pembuatan aplikasi yang sudah dijabarkan pada sub bab sebelumnya, berikut adalah hasil dari pembuatan aplikasi yang sudah dilakukan.

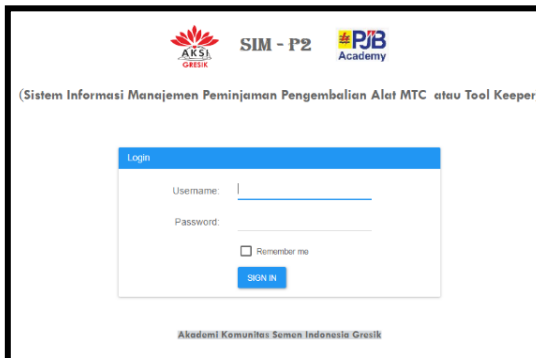
Sistem peminjaman – pengembalian alat yang dilakukan oleh admin sebagai berikut :

1. Buka aplikasi XAMPP pastikan Apache dan MySQL dalam keadaan menyala (Start).



Gambar 14. Start Apache & Mysql

2. Kemudian buka Google Chrome, ketik link seperti berikut ini :
<https://localhost/tugasakhir/output>
untuk membuka Website Sistem Informasi Manajemen Peminjaman – Pengembalian Alat MTC atau Tool Keeper (SIM – P2) di PT Pembangkitan Jawa – Bali Unit PJB Academy Kampus Gresik.
3. Halaman Login Admin



Gambar 15. Halaman Login Admin

Halaman login digunakan untuk admin yang akan menggunakan SIM – P2. Admin wajib login terlebih dahulu, terdapat username dan password yang sudah ditentukan yang wajib diisi oleh Admin. Login hanya bisa dilakukan oleh Admin saja, pegawai tidak bisa melakukan login.

4. Halaman Utama



Gambar 16. Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman setelah Halaman Login Di halaman utama terdapat 4 pilihan hyperlink yaitu Form Peminjaman, Data Alat, Dashboard, dan Data Peminjaman yang fungsinya berbeda.

5. Dashboard



Gambar 17. Dashboard

Di dalam dashboard berisi beberapa grafik, ada grafik data barang yaitu mengenai jumlah keseluruhan alat sesuai dengan kategorinya, grafik data barang yang di pinjam yaitu mengenai berapa jumlah alat yang masih dipinjam sesuai dengan kategorinya, dan grafik data barang yang tersedia yaitu mengenai berapa alat yang tersedia sesuai dengan kategorinya yang bisa untuk dipinjam oleh pegawai PJB di Unit PJB Academy Kampus Gresik..

6. Data Barang

Pada menu Data Barang Admin akan memperlihatkan kepada pegawai alat-alat apa saja yang dapat dipinjam. Di menu Data Barang berisi beberapa alat MTC atau Tool Keeper beserta jumlah dari masing – masing alat yang dapat di pinjam oleh pegawai PT Pembangkitan Jawa – Bali.

Didalam data barang terdapat 3 kategori, yang pertama kategori Instrumen, yang kedua kategori Listrik, yang ketiga kategori Mesin. Selain itu didalam Data Barang juga terdapat Status yang menjelaskan tentang tersedia atau dipinjamnya suatu alat.

Seperti status “Dipinjam” berarti barang tersebut masih dipinjam oleh pegawai. Status “Telah dikembalikan” berarti barang tersebut sudah dikembalikan oleh pegawai. Dalam data barang juga terdapat kondisi barang yang menjelaskan apa dan berapa kondisi barang yang rusak dan kondisi barang yang baik.

7. Form Peminjaman

Gambar 18. Add New Pada Form Peminjaman

Dalam Form Peminjaman terdapat beberapa kolom data pegawai yang wajib di isi oleh Admin sebelum meminjamkan alat kepada pegawai. Seperti NID, Nama pegawai, Bagian, Unit Asal, Nomor Telfon, Nama Alat, Kategori, Foto Alat Sebelum Dipinjam, Tanggal Peminjaman, Status, Catatan.

Kolom tersebut di isi secara otomatis karena data pegawai sudah ada didalam aplikasi tersebut yaitu di menu Data Peminjam. Jika kolom sudah di isi maka klik 'save'. Kemudian data tersebut akan masuk ke menu Data Peminjam.

8. Data peminjam

Dalam menu Data Peminjam berisi data pegawai PT Pembangunan Jawa – Bali. Seperti NID, Nama pegawai, Bagian, Unit Asal, Nomor Telfon. Sehingga saat pengisian kolom pada form peminjaman dilakukan secara otomatis tidak perlu mengetik secara manual.

c. Tahapan percobaan aplikasi SIM – P2

Setelah aplikasi versi alpha jadi selanjutnya dilaksanakan agenda uji coba di PT Pembangunan Jawa Bali Unit PJB Academy Kampus Gresik pada minggu keempat bulan April 2019 untuk mengetahui sejauh apa keberhasilan sistem dan menemukan kelebihan serta kekurangannya. Percobaan terlebih dahulu meminta ijin kepada Supervisor Unit PJB Academy

Kampus Gresik Ibu Dakikotis Sururiyah yang selanjutnya dibantu oleh Bapak Bachtiar Selaku Staf SDM dan seluruh pegawai yang ada di Unit PJB Academy Kampus Gresik. Setelah aplikasi versi alpha terlaksana, ditemukan kesimpulan yang nanti nya digunakan sebagai data pendukung jika akan dilaksanakannya pembaruan aplikasi ke versi beta.

- Integrasi dan pengujian

Pengujian sistem dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu pengujian white box dan pengujian black box. Namun dalam hal ini penulis melakukan pengujian dengan pengujian sistem black box.

- Pengujian menggunakan metode black-box

Pengujian sistem merupakan elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan pengkodean. Dalam penelitian ini rancangan pengujian sistem dilakukan dengan melakukan pengujian black-box terhadap semua fungsi dalam aplikasi.

Pengujian black-box merupakan salah satu pengujian aplikasi atau perangkat lunak yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Karena itu uji coba black-box memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat- syarat fungsional suatu program.

Table 2. Pengujian Login Berhasil

Parameter	Hasil Uji Data Normal
Data masukan	Username, Password
Yang diharapkan	Data login dimasukkan, isi username dan isi password lalu klik tombol login maka dilakukan proses pengecekan data login. Apabila

Parameter	Hasil Uji Data Normal
	data login benar maka masuk ke halaman utama
Pengamatan	Dapat mengisi data login sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Di terima

Table 3. Pengujian Login Gagal

Parameter	Hasil Uji Data Normal
Data masukan	Username dan password tidak terdaftar
Yang diharapkan	Data login tidak terdaftar dan menampilkan pesan kesalahan
Pengamatan	Admin tidak bisa melakukan login, menampilkan pesan, sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Sesuai

Table 4. Pengujian pengisian form

Parameter	Hasil Uji Data Normal
Data masukan	Input data alat yang dipinjam
Yang diharapkan	Data diri peminjam dan alat yang di pinjam sudah benar

Pengamatan	Pegawai menunggu proses
Kesimpulan	Berhasil

Table 5. Pengujian Pengisian Data Peminjam

Parameter	Hasil Uji Data Normal
Data masukan	Input data nama peminjam
Yang diharapkan	Data diri peminjam sudah benar
Pengamatan	Data terinput dengan benar
Kesimpulan	Berhasil

Table 6. Keterangan User Login

User	Keterangan
Pegawai	Berhasil
Admin Bagian Peminjaman	Berhasil

- Berhasil : Jika username dan password benar dalam kecepatan (1-5 detik)
 - Gagal : Jika username dan password salah dalam kecepatan (>5 detik)
- Hasil Pengujian Responden Aplikasi SIM – P2

Berikut ini kuisioner penelitian aplikasi SIM – P2 di Unit PJB Academy Kampus Gresik :

Kuisisioner Penelitian
SIM – P2 (Sistem Informasi Manajemen Peminjaman – Pengembalian Alat MTC atau Tool Keeper) Berbasis WEB di Unit PJB Academy Kampus Gresik

Nama : _____
Jabatan : _____

Berikan tanda silang (X) pada nilai yang anda anggap sesuai.

Keterangan :
Sangat Setuju : SS
Setuju : S
Cukup : C
Kurang Setuju : KS

NO	PERTANYAAN	NILAI			
		SS	S	C	KS
1.	Apakah aplikasi bermanfaat bagi perusahaan ?				
2.	Apakah aplikasi mempunyai kemampuan fungsi sesuai yang diharapkan ?				
3.	Apakah aplikasi mudah digunakan ?				
4.	Apakah aplikasi dapat dengan mudah dipelajari ?				
5.	Apakah aplikasi sesuai dengan kebutuhan ?				
6.	Secara keseluruhan apakah aplikasi ini memuaskan ?				
7.	Apakah tampilan menu dalam aplikasi mudah untuk dikenali ?				
8.	Apakah informasi yang disediakan oleh aplikasi ini mudah dimengerti ?				
9.	Apakah menu atau fitur dalam aplikasi mudah digunakan ?				
10.	Apakah dapat dengan mudah menghindari kesalahan dalam menggunakan aplikasi ?				

Saran : _____

Gambar 19. Kuisisioner penelitian SIM – P2

Setelah mendapatkan hasil dari kuisisioner, penulis dapat menentukan nilai rata – rata individu serta membuat grafik hasil kuisisioner penelitian aplikasi SIM – P2.

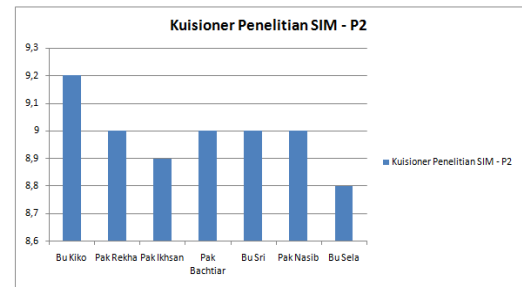
Table 7. Hasil Pengujian Responden

No	Nama	Pekerjaan	Nilai
1.	Bu Kiko	Supervisor	9.2
2.	Pak Rekha	Pegawai	9
3.	Pak Ikhsan	Pegawai	8.9
4.	Pak Bachtiar	Pegawai	9
5.	Bu Sri	Cleaning Service	9
6.	Pak Nasib	Cleaning Service	9
7.	Bu Sela	Cleaning Service	8.8

Keterangan :

Sangat Setuju : 10
Setuju : 9
Cukup : 8

Kurang Setuju : 7



Gambar 20. Grafik Kuisisioner Penelitian SIM – P2

4. Kesimpulan Dan Saran

a. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian dan percobaan hasil proyek akhir di PT Pembangkitan Jawa Bali Unit PJB Academy Kampus Gresik, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa :

1. Sistem SIM – P2 (Sistem Informasi Manajemen Peminjaman – Pengembalian Alat MTC atau Tool Keeper) dirancang menggunakan metode waterfall meliputi 1) Data Alat, 2) Form Peminjaman, 3) Data Peminjam, 4) Grafik Data Alat, Alat Yang Dipinjam, Alat Yang Telah Dikembalikan, 5) Print Out Untuk Admin Rekap Peminjaman – Pengembalian, 6) Print Out Untuk Pegawai Bukti Peminjaman – Pengembalian.
2. Metode pengujian SIM – P2 menggunakan metode Black – Box terhadap semua fungsi dalam aplikasi dan persyaratan fungsional. Diantaranya pengujian login, pengisian form, penambahan data peminjam.
3. Aplikasi SIM – P2 dapat memudahkan pegawai dalam melakukan peminjaman – pengembalian alat MTC atau Tool Keeper.
4. Dengan adanya aplikasi SIM – P2 dapat meminimalisir kesalahan atau data yang hilang.
5. Memudahkan dalam pengontrolan dan pengecekan alat MTC atau Tool Keeper.

b. Saran

Berikut saran dari hasil penelitian dan percobaan hasil proyek akhir PT Pembangkitan Jawa Bali Unit PJB Academy Kampus Gresik.

1. Bagi Mahasiswa
Mahasiswa harus lebih interaktif saat melakukan penelitian agar mendapat informasi sebanyak mungkin tentang hal-hal yang dibutuhkan untuk pembuatan proyek akhir.
 2. Bagi Akademi Komunitas Semen Indonesia – Gresik
Memperbanyak proyek akhir dengan konsep langsung memberikan kontribusi bagi perusahaan agar memperbesar peluang rekrutmen pegawai antara perusahaan terkait dan Akademi Komunitas Semen Indonesia.
 3. Bagi Perusahaan
Masih membutuhkan training penggunaan aplikasi SIM – P2 di karenakan aplikasi tersebut digunakan oleh satu admin, dan admin tersebut yaitu cleaning service yang ada di Unit PJB Academy Kampus Gresik.
- [8] Winter, O. (2014, November 01). *Definisi pengertian dan fungsi xampp lengkap*. Retrieved Desember 26, 2018, from Definisi pengertian.

Daftar Pustaka :

- [1] Widyanti Setya Ningkrum, K. M. (2016). *SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN ALAT SINFO DI PT PJB UP PAITON*.
- [2] Miftahus Sholihin, N. F. (2013). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Warga Penerima Jamkesmas Dengan Metode Fuzzy Tsukamoto*.
- [3] Andre. (2017, Desember 17). *pengertian Mysql dan kelebihan Mysql*. Retrieved Desember 26, 2018, from Belajar Mysql.
- [4] coba, u. (2018, september 21). *php runner*. Retrieved november 29, 2018, from uptodown.
- [5] m-notariat, n. (2016, mei). *PERIKATAN-JUAL-BELI-DAN-KUASA-MENJUAL-YANG-DIBUAT-ATAS-DASAR-PERJANJIAN-PINJAM-MEMINJAM-UANG. definisi pinjam meminjam dan pengembalian menurut pasal 1754 KUHPerdara*.
- [6] PJB. (n.d.). *pt pembangkitan jawa-bali*. Retrieved november 22, 2018, from PJB.
- [7] rinaldi, f. (2011, januari 02). *pengertian, fungsi dan contoh sistem informasi manajemen*. Retrieved November 27, 2018, from kembar.pro.