LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI DIVISI TITO (TRADE IN TRADE OFF) REGIONAL-1 PT. INDUSTRI TELEKOMUNIKASI INDONESIA (PERSERO) BANDUNG

BIDANG KAJIAN:

APLIKASI PENJADWALAN PENDISTRIBUSIAN MATERIAL BERBASIS WEBSITE

Disusun oleh:

Dimas WH Napitupulu

G64100131



DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR

2013

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT. INDUSTRI TELEKOMUNIKASI INDONESIA BANDUNG

Disetujui Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing
Ilmu Komputer

Pembimbing Lapangan PT. INTI (PERSERO)

Karlisa Priandana, ST, M.Eng

NIP: 19851121 201212 2002

Andi Supriyatna

NIP: 198408037

Ketua Departemen Ilmu Komputer

Dr. Ir. Agus Buono M.Si M.Kom

NIP: 19660702 199302 1001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga tulisan ini berhasil diselesaikan. Tulisan ini merupakan hasil kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di divisi TITO (*Trade In Trade Off*) REGIONAL-1 PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (Persero) dengan bidang kajian Penjadwalan Pendistribusian Material. Kegiatan ini dilaksanakan selama 35 hari kerja mulai dari tanggal 26 Juni 2013 sampai dengan 23 Agustus 2013.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pihak yang telah membantu penyelesaian tulisan akhir ini, antara lain kepada Bu Karlisa Priandana, ST, M.Eng selaku dosen pembimbing di Insitut Pertanian Bogor, dan Pak Andi selaku pembimbing di Instansi, Pak Kusno, Mas Galuh dan seluruh karyawan di divisi TITO REGIONAL-1 PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (PERSERO). Di samping itu terima kasih penulis ucapkan untuk kedua orang tua tercinta atas doa dan dukungannya selama menjalani PKL, rekan-rekan seperjuangan Ilmu Komputer angkatan 47, serta seluruh pihak yang turut membantu dalam kelancaran pelaksanaan kegiatan Praktik Kerja Lapangan. Akhir kata semoga tulisan ini dapat bermanfaat. Amin.

Bandung, September 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR	i
DAFTAR TABEL	ii
PT. INDUSTRI TELEKOMUNIKASI INDONESIA	1
Visi dan Misi Perusahaan	1
Struktur Organisasi	2
Waktu dan Jadwal Praktik Kerja Lapangan	2
PENJADWALAN PENDISTRIBUSIAN MATERIAL	3
Latar Belakang	3
Tujuan	4
Ruang Lingkup	4
Metode Pengembangan	4
Pengembangan Aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Material	5
Analisis Kebutuhan Fungsional	5
PENUTUP	15
Kesimpulan	15
Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tahapan Metode <i>Prototyping</i>	5
Gambar 2 <i>Usecase Diagram</i> untuk Aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Material	5
Gambar 3 Context Diagram (DFD Level 0) untuk Aplikasi Penjadwalan	
Pendistribusian Material	6
Gambar 4 Halaman <i>Login Admin</i>	6
Gambar 5 Halaman <i>Deadline</i> (Jadwal Keluar)	7
Gambar 6 Halaman <i>Deadline</i> (Jadwal Masuk)	7
Gambar 7 Halaman Menu Request	8
Gambar 8 Halaman Menu Jadwal (Keluar)	8
Gambar 9 Halaman Menu Jadwal (Keluar)	9
Gambar 10 Halaman Menu Rekap (Jadwal Keluar)	9
Gambar 11 Halaman Menu Rekap (Jadwal Masuk)	10

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Fungsi Aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Kabel	11
Tabel 2 Tabel Pengujian Aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Kabel	12

PT. INDUSTRI TELEKOMUNIKASI INDONESIA

PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (PERSERO) adalah sebuah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang telekomunikasi yang berperan sebagai pemasok utama pembangunan jaringan telepon nasional yang diselenggarakan oleh PT. Telkom Indonesia Tbk dan PT. Indosat Tbk. Saat ini PT. INTI mengerjakan 2 mega proyek, salah satunya adalah proyek TITO (Trade In Trade Off), yaitu perubahan kabel tembaga menjadi fiber optic milik PT. Telkom Indonesia. Melihat adanya perkembangan teknologi telekomunikasi dan informatika saat ini yang menuju konvergensi, saat ini PT. INTI telah melakukan perubahan mendasar ruang lingkup bisnis inti dari manufaktur menjadi penyedia jasa engineering solution, khususnya Sistem Infokom dan Integrasi Teknologi, atau yang lebih dikenal dengan istilah ISTI (Infocom System & Technology Integration). PT. INTI telah berkiprah dalam bisnis telekomunikasi selama 35 tahun.

Visi dan Misi

Visi

PT. INTI bertujuan menjadi pilihan pertama bagi pelanggan dalam mentransformasikan "MIMPI" menjadi "REALITA". Dalam hal ini, "MIMPI" diartikan sebagai keinginan atau citacita bersama antara PT. INTI dan pelanggannya, bahkan seluruh *stakeholder* perusahaan.

Misi

- 1. Fokus PT. INTI (PERSERO) akan tertuju sepenuhnya pada kegiatan jasa *engineering* yang sesuai dengan spesifikasi dan permintaan konsumen.
- 2. Dalam menjalankan bisnis PT. INTI (PERSERO) akan berusaha semaksimal mungkin untuk kepentingan pemangku kepentingan (*stakeholders*).

Akan dikembangkan jejaring bisnis yang sinergis baik dengan pemakai jasa PT. INTI (PERSERO) maupun pemasok demi menumbuhkembangkan kinerja yang saling menguntungkan.

Struktur Organisasi

Struktur organisasi perusahaan merupakan bangunan fungsi bagian-bagian manajemen yang tersusun dari suatu kesatuan hubungan yang menunjukan tingkatan fungsi, tugas, wewenang dan tanggung jawab dalam manajemen perusahaan.

Penerapan struktur organisasi di lingkungan PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (PERSERO) berbentuk garis dan staf, di mana wewenang dari pimpinan dilimpahkan kepada satuan–satuan organisasi di bawahnya untuk semua bidang pekerjaan bantuan.

Waktu dan Jadwal Praktik Kerja Lapangan

Lokasi kegiatan praktik kerja lapangan bertempat di PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (PERSERO) yang beralamat di Gedung Pusat Teknologi PT. INTI Lt 6 Jl.Moch Toha No.77 Bandung. Tlp (022) 5201501 Fax: 62 22 520099. 5202444.

Waktu kegiatan praktik kerja lapangan, dimulai pada tanggal 26 Juni 2013 sampai dengan 23 Agustus 2013. Secara teknis, pelaksanaan mengikuti hari kerja yaitu dari hari Senin sampai dengan Jumat. Jam masuk sesuai dengan Peraturan Praktik Kerja Lapangan di Perusahaan yaitu pukul 07.30 sampai dengan pukul 12.00.

PENJADWALAN PENDISTRIBUSIAN MATERIAL

Penjadwalan Pendistribusian Material adalah aplikasi berbasis website yang akan memberikan informasi penjadwalan pendistribusian material-material yang akan masuk ke gudang maupun yang akan didistribusikan ke tiap-tiap STO (Sentra Telepon Otomat). Penjadwalan ini diperlukan untuk memberikan peringatan dini terhadap deadline-deadline proyek di tiap divisi-divisi yang terkait. Sistem ini membantu pengguna dalam memantau aktivitas pendistribusian material, sehingga jumlah material yang dibutuhkan di tiap-tiap STO dapat terpenuhi dengan jumlah material yang akan dikirim. Hal ini akan membuat pelaksanaan proyek menjadi lebih efisien dan terkoordinasi dengan baik.

Latar Belakang

Penjadwalan merupakan perangkat untuk menentukan aktivitas yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proyek dalam urutan serta kerangka waktu tertentu, di mana setiap aktivitas harus dilaksanakan agar proyek selesai tepat waktu. Dengan penjadwalan yang tepat maka beberapa macam kerugian dapat dihindarkan seperti keterlambatan dan pembengkakan biaya. Pada unit di divisi TITO (*Trade In Trade Off*) REGIONAL-1, penjadwalan diperlukan untuk menghindari keterlambatan pendistribusian material ke tiap-tiap STO. Sehingga pihak Perusahaan dapat mengetahui kapan suatu kegiatan yang spesifik di lapangan dapat dimulai dan diakhiri serta dapat merencanakan kebutuhan material, peralatan maupun tenaga kerja.

Saat ini penjadwalan pendistribusian material sudah dilakukan, namun terkadang pihak di perusahaan tidak bisa mengontrol secara keseluruhan, sehingga terkadang terjadi keterlambatan distribusi material ke lapangan. Hal ini akan menghambat pelaksanaan pemasangan kabel karena kurangnya koordinasi antara pihak-pihak di lapangan dengan pihak di kantor.

Oleh karena itu, sangat diperlukan suatu aplikasi yang dapat memantau pendistribusian material yang ada di gudang hingga pendistribusiannya ke masing-masing STO. Sehingga jumlah material untuk pemasangan kabel yang dibutuhkan di tiap-tiap STO dapat terpenuhi sesuai dengan jumlah material yang akan dikirim.

Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam pembuatan aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Material di Praktik Kerja Lapangan ini antara lain:

- 1. Untuk membantu divisi TITO REGIONAL-1 dalam membuat aplikasi yang dapat mempermudah dalam pemantauan penjadwalan pendistribusian material.
- 2. Untuk membantu meningkatkan kualitas dari divisi TITO REGIONAL-1 di PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (PERSERO) terutama dalam hal pemantauan pendistribusian material.

Ruang Lingkup

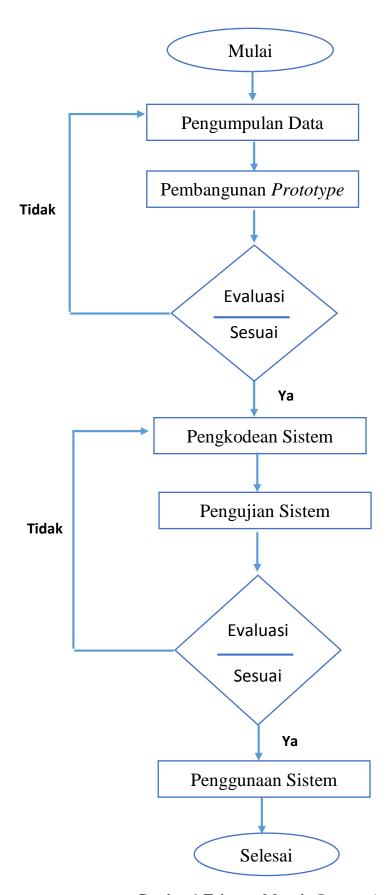
Dalam pengerjaan aplikasi ini, data yang digunakan hanya data material target *homepass* TITO REGIONAL-1 saja.

Metode Pengembangan

Dalam mengembangkan aplikasi ini, penulis menggunakan salah satu metode pengembangan yang bernama *prototyping*. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu 1) Pengumpulan kebutuhan, 2) Pembangunan *prototype*, 3) Evaluasi *prototype*, 4) Pengkodean sistem, 5) Pengujian sistem, 6) Evaluasi sistem, dan 7) Penggunaan sistem. Secara umum metode ini dapat digambarkan pada Gambar 1.

Dengan metode *prototyping* ini, pengembang dan pengguna dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Sering terjadi, seorang pengguna hanya mendefinisikan secara umum apa yang dikehendakinya tanpa menyebutkan secara detail *output* apa saja yang dibutuhkan, pemrosesan dan data-data apa saja yang dibutuhkan. Sebaliknya, pengembang kurang memperhatikan efesiensi algoritma, kemampuan sistem operasi, dan *interface* yang menghubungkan manusia dan komputer.

Atas dasar itulah penulis menggunakan metode *prototyping*, agar dalam pengembangan aplikasinya terdapat interaksi yang baik antara pengembang dengan pengguna yang dalam hal ini adalah pegawai di PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (PERSERO).



Gambar 1 Tahapan Metode Prototyping

Pengembangan Aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Material

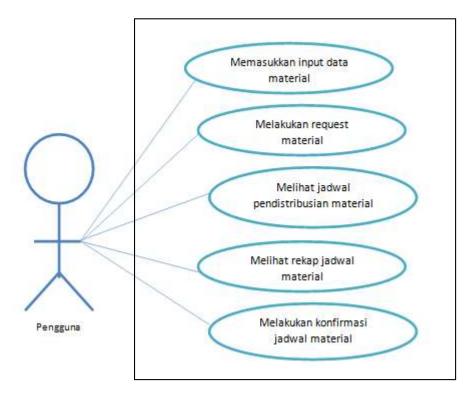
1. Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahapan ini pengguna dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat. Adapun kebutuhan-kebutuhan yang terdapat dalam aplikasi ini adalah :

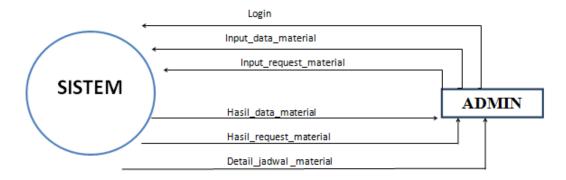
- 1. Pengguna akan diberikan *username* dan *password* untuk bisa mengakses aplikasi ini.
- 2. Pengguna dapat melakukan *request* material dengan mengisi *form* apabila ada material yang jumlahnya kurang untuk didistribusikan.
- 3. Pengguna dapat melihat jadwal pendistribusian material yang masuk maupun yang akan didistribusikan.
- 4. Pengguna dapat melihat rekapan jadwal material.
- 5. Pengguna dapat melakukan konfirmasi penjadwalan material.

Analisis Kebutuhan Fungsional

Tahap analisis kebutuhan fungsional terdiri atas *Usecase Diagram* dan *Diagram Context*. Adapun diagram tersebut bisa dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3 di bawah ini:



Gambar 2 *Usecase Diagram* untuk Aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Material



Gambar 3 Context Diagram (DFD level 0) untuk Penjadwalan Pendistribusian Material

2. Pembangunan Prototype

Pembangunan *prototype* dilakukan dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat *input* dan format *output*). Adapun *prototype* aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Material adalah sebagai berikut :

1. Menu login

Pada menu *login* yang ditunjukkan pada Gambar 4, *administrator* harus mengisi *username* dan *password*.



Gambar 4 Halaman *Login Admin*

2. Deadline

Pada menu *deadline*, akan ditampilkan informasi jadwal material yang masuk dan jadwal material yang keluar di tiap-tiap STO. Tampilan untuk halaman *deadline* jadwal keluar dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Halaman *Deadline* (Jadwal Keluar)

3. Deadline (Jadwal Masuk)

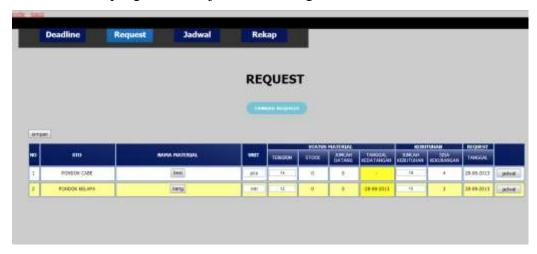
Pada menu *deadline*, akan ditampilkan informasi mengenai *deadline* penjadwalan material yang masuk. Tampilan untuk halaman *deadline* jadwal masuk dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Halaman Deadline (Jadwal Masuk)

4. Request

Pada menu *request*, pengguna dapat melihat informasi mengenai status material untuk pemasangan kabel serta dapat melakukan *request* untuk penambahan jumlah material yang dibutuhkan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7. Disediakan juga informasi tentang jumlah ketersedian material di gudang dengan jumlah material yang dibutuhkan di lapangan beserta jadwal kedatangan material.



Gambar 7 Halaman Menu Request

5. Jadwal (Keluar)

Pengguna dapat melihat jadwal pendistribusian material yang keluar dan melakukan konfirmasi terhadap jumlah material yang ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8 Halaman Menu Jadwal (Keluar)

6. Jadwal (Masuk)

Pengguna dapat melihat jadwal pendistribusian material yang masuk dan melakukan konfirmasi terhadap jumlah material seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9 Halaman Menu Jadwal (Masuk)

7. Rekap (Jadwal Keluar)

Pengguna dapat mendapatkan rekapan data informasi mengenai jadwal material yang keluar seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10 Halaman Menu Rekap (Jadwal Keluar)

8. Rekap (Jadwal Masuk)

Pengguna dapat mendapatkan rekapan data informasi mengenai jadwal material yang masuk seperti yang ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11 Halaman Menu Rekap (Jadwal Masuk)

3. Evaluasi Prototype

Pada tahapan ini, pengguna memastikan apakah *prototype* yang dibangun sudah sesuai dengan keinginan pengguna. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak *prototype* akan direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2, dan 3. Karena *prototype* di atas telah sesuai dengan kehendak pengguna, maka tidak perlu ada revisi *prototype*.

4. Pengkodean Sistem

Pada tahapan ini, *prototype* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai. Pada aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Material ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan untuk tampilannya menggunakan *CSS*.

5. Pengujian Sistem

Setelah sistem sudah menjadi aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Material yang siap pakai, maka aplikasi tersebut harus diuji terlebih dahulu sebelum digunakan. Pengujian bisa dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, atau pengujian arsitektur ataupun teknikteknik pengujian lainnya. Namun dalam pengembangan aplikasi ini penulis memilih metode Black Box sebagai metode untuk melakukan pengujian. Black Box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang terfokus kepada spesifikasi fungsional dari aplikasi tersebut. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi atau struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Dengan Black Box testing, penulis menguji setiap fungsi yang terdapat di dalam aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Material apakah sudah berjalan dengan baik atau belum. Fungsi-fungsi yang terdapat dalam aplikasi ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Fungsi Aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Material

Pengguna Sistem	ID Fungsi	Fungsi Perangkat Lunak	
	PPM - 001	Verifikasi login	
	PPM – 002	Memasukkan input data	
	FFIVI = 002	material	
	PPM - 003	Melakkukan <i>request</i> material	
USER	PPM – 004	Menampilkan jadwal	
USER	FFWI – 004	pendistribusian material	
	PPM – 005	Menampilkan rekapan jadwal	
		material	
	PPM - 006	Melakukan konfirmasi	
		penjadwalan material	

Hasil pengujian untuk setiap fungsi pada Aplikasi Efisiensi Pendistribusian Kabel berbasis *website* ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Tabel Pengujian Aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Material

Fungsi	Kasus Uji	Nilai Masukan	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
PPM - 001 Verifikasi login		Benar	User memasukkan username:admintr1 dan password: admintr1 dengan benar	User berhasil login, dan masuk ke halaman home	Berhasil
	Verifikasi <i>login</i>	Salah	User memasukkan username dan password yang salah	User tidak berhasil login, dan pindah ke halaman gagal login	Berhasil
		Kosong	User tidak memasukkan username atau password	User tidak berhasil login	Berhasil
PPM – 002	Memasukkan <i>input</i> data material	Benar	Pengguna memasukkan material pada field yang tersedia yaitu kolom STO, nama material, unit, jumlah terkirim, jumlah kebutuhan, serta keterangan material	Data yang <i>user</i> masukkan berhasil disimpan di database dan ditampilkan dalam tabel jadwal material	Berhasil
		Kosong	Pengguna tidak mengisi <i>field</i> data yang telah disediakan	Data tidak berhasil masuk ke <i>database</i> .	Berhasil

PPM – 003 Melakukan request material	Benar	Pengguna dapat melakukan request material dengan mengisi form progres	Data yang sudah dimasukkan berhasil ditampilkan dalam bentuk tabel	Berhasil	
		Kosong	Pengguna tidak mengisi form yang telah disediakan	Data tidak berhasil masuk ke <i>database</i> .	Berhasil
PPM – 004	Menampilkan jadwal pendistribusian	Benar	Pengguna dapat melihat jadwal pendistribusian material yang masuk dan yang akan didistribusikan	Data jadwal pendistribusian material berhasil ditampilkan	Berhasil
material	Salah	Pengguna tidak dapat melihat data jadwal material	Data jadwal material tidak berhasil ditampilkan	Berhasil	
PPM – 005 Menampilkan rekapan jadwal material	Benar	Pengguna dapat melihat rekapan jadwal material	Data rekapan jadwal berhasil ditampilkan	Berhasil	
	Salah	Pengguna tidak dapat melihat rekapan jadwal material	Data rekapan Jadwal material tidak berhasil ditampilkan	Berhasil	
PPM - 006	Melakukan konfirmasi penjadwalan	Benar	Pengguna dapat melakukan konfirmasi jadwal material yang masuk dan keluar	Data berhasil disimpan	Berhasil
material	Salah	Pengguna tidak melakukan konfirmasi jadwal material	Data tidak berhasil disimpan	Berhasil	

6. Evaluasi Sistem

Pada tahap ini, pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Jika ya, maka aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Material berbasis *website* siap digunakan. Jika belum, maka harus mengulangi tahap pengkodean sistem dan pengujian sistem.

7. Penggunaan Sistem

Aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Material berbasis *website* telah diuji dan diterima oleh pengguna siap untuk digunakan.

PENUTUP

Kesimpulan

Prototype Aplikasi Penjadwalan Pendistribusian Material telah berhasil dikembangkan untuk digunakan oleh divisi TITO Regional 1 dalam mengatur serta memantau penjadwalan pendistribusian material ke beberapa STO. Fungsi-fungsi yang tersedia dan telah diuji dalam aplikasi tersebut adalah verifikasi *login*, memasukkan *input* data material, melakukan *request* material, menampilkan jadwal pendistribusian material, menampilkan rekapan jadwal material, serta melakukan konfirmasi penjadwalan material.

Saran

Saran yang dapat diberikan terkait aplikasi yang dibuat di divisi TITO (*Trade In Trade Off*) REGIONAL-1 ini adalah agar aplikasi ini dapat digunakan dalam pengerjaan pemantauan pendistribusian material, sehingga penjadwalan pendistribusian dapat dimonitor apabila terdapat kendala pengerjaan di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Burdick, Howard E. 1997. *Digital Imaging Theory and Applications*. New York: McGraw Hill Companies, Inc.
- Pressman RS. 2001. Software Engineering: A Practitioner's Approach. 5th Edition. Singapore: McGraw-Hill International Edition.