

PERMINTAAN KEBUTUHAN MATERIAL PROYEK BERBASIS WEB MENGUNAKAN PHP 5.6 DAN MYSQL 6.3 PADA PT JAGA CITRA INTI

AuliaNurulFitria¹ Ahmad Juniar²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif, Politeknik STMI Jakarta

Auliaaul93@yahoo.co.id, Ahmadjuniar@gmail.com

ABSTRAK

PT Jaga Citra Inti adalah perusahaan terkemuka yang bergerak dibidang konstruksi, mekanik dan listrik serta sistem otomatisasi penyedia jasa pembangunan. Permintaan kebutuhan material proyek pada Divisi Logistik proyek menggunakan file spreadsheet dan belum terintegrasi. Sistem Informasi permintaan kebutuhan material sangat diperlukan dalam perusahaan untuk mengintegrasikan data pengajuan material hingga penerimaan material proyek. sehingga dapat membantu bagian di dalam sistem untuk saling berinteraksi dan mengambil keputusan dengan cepat. Perancangan Sistem Informasi permintaan kebutuhan material ini menggunakan beberapa metode/*tools* seperti ERD, *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, *deployment diagram*, kamus data, *Windows Navigation Diagram (WND)* dan flowchart. Dengan rancangan ini diharapkan mampu memudahkan pengguna dalam proses pengolahan data dan pelaporan logistik proyek dapat dibuat dengan tepat dan cepat.

Kata Kunci: Perancangan Sistem Informasi, Permintaan Kebutuhan Material, UML

I. LATAR BELAKANG

Pada pelaksanaan suatu proyek konstruksi, persediaan material merupakan faktor utama untuk menunjang kelancaran proses pembangunan, baik dalam perusahaan besar maupun kecil. Salah satu dari kegiatan tersebut adalah proses permintaan kebutuhan material. Dalam proses permintaan kebutuhan material, Bagian Logistik proyek memiliki peran penting untuk melaksanakan proses pengajuan permintaan material, penerimaan material, penyimpanan material, pengeluaran material hingga administrasi material.

Proses pengajuan permintaan material pada logistik proyek masih menggunakan form *hardcopy* dan approval persetujuan material secara manual oleh Supervisor dan *Project Manager* sehingga memperlambat pengajuan permintaan material dan proses approval ke *Head Office* yang lokasinya sangat jauh. Selain itu, untuk mengetahui approval permintaan kebutuhan material, logistik proyek harus menunggu informasi *by phone* dari kantor pusat jika ada perubahan dari segi jumlah, merk, spesifikasi material dan budget sehingga harus dibuatkan permintaan kebutuhan material ulang

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan aplikasi untuk membantu perusahaan

agar memaksimalkan kegiatan permintaan kebutuhan material menjadi lebih efisien

1.2. POKOK PERMASALAHAN

Proses pengajuan permintaan material pada bagian logistik proyek masih menggunakan form *hardcopy* sehingga proses approval dan pencarian data *history* material menjadi sangat lama.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian penelitian ini adalah merancang sistem informasi permintaan kebutuhan material yang berbasis *database* pada proyek konstruksi untuk mengintegrasikan proses permintaan bahan baku sehingga dapat memudahkan dan mempercepat distribusi informasi yang diperlukan dalam proses pengadaan material.

2. STUDI LITERATUR

2.1 Konsep Dasar Material

Material merupakan komponen yang penting dalam menentukan besarnya biaya suatu proyek, lebih dari separuh biaya proyek diserap

oleh material yang digunakan (Pramono dkk, 2012).

Pada tahap pelaksanaan konstruksi, sering terjadi sisa penggunaan material yang cukup besar di proyek, sehingga perlu adanya upaya untuk meminimalisasi sisa material proyek. Material yang digunakan dalam konstruksi dapat digolongkan dalam dua bagian besar (Pramono, dkk, 2012), yaitu:

- a. *Consumable Material*, merupakan material yang pada akhirnya akan menjadi bagian dari struktur fisik bangunan, misalnya: semen, pasir, krikil, batu bata, besi tulangan, baja, dan lain-lain.
- b. *Non-Consumable Material*, merupakan material penunjang dalam proses konstruksi, dan bukan merupakan bagian fisik dari bangunan setelah bangunan tersebut selesai, misalnya: perancah, bekisting, dan dinding penahan sementara.

2.2. Metode Procurement (Pengadaan Barang)

Setiap perusahaan menggunakan metode yang berbeda dalam memperoleh produk dan jasa yang tergantung apa dan dimana mereka membeli, kuantitas yang diperlukan, berapa jumlah uang yang terpakai dan sebagainya. Metode procurement antara lain yaitu:

1. Membeli dari manufaktur, penjual grosir atau pengecer dari katalog-katalog mereka dan adanya negosiasi.
2. Membeli melalui katalog yang terhubung dengan memeriksa katalog penjual atau membeli melalui mal-mal industri.
3. Membeli melalui katalog pembeli internal dimana perusahaan menyetujui katalog-katalog vendor termasuk kesepakatan harga.
4. Mengadakan penawaran tender dari sistem dimana pemasok bersaing dengan yang lainnya. Metode ini digunakan untuk pembelian dalam jumlah besar.
5. Membeli dari situs pelelangan dimana organisasi berpartisipasi sebagai salah satu pembeli.
6. Bergabung dengan suatu kelompok sistem pembeli dimana memeriksa permintaan

partisipasi, menciptakan jumlah besar, kemudian kelompok ini dapat menegosiasikan harga.

7. Berkolaborasi dengan pemasok untuk berbagi informasi tentang penjualan dan persediaan, sehingga dapat mengurangi persediaan, stock out dan mempertinggi ketepatan pengiriman.

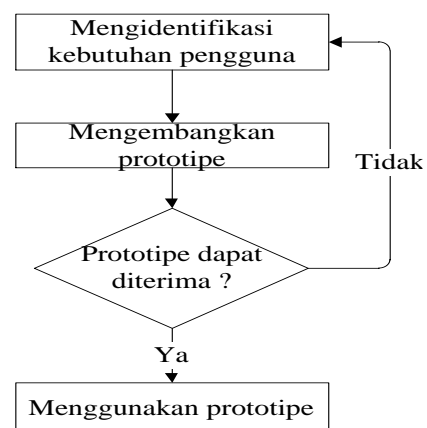
Tahap Pengadaan Material di PT. Jaga Citra Inti adalah sebagai berikut:

- a. Pemilihan Pemasok;
- b. Tahap Pembelian Material;
- c. Tahap Pengiriman Material;
- d. Tahap Penerimaan Material;
- e. Tahap Penyimpanan Material.

2.3 Prototype Evolusioner

Metodologi pengembangan perangkat lunak evolutionary prototype yaitu, prototype yang secara terus menerus dikembangkan hingga prototype tersebut memenuhi fungsi dan prosedur yang dibutuhkan oleh sistem. Ada empat langkah yang diambil dalam mengembangkan suatu prototype evolusioner, yaitu (McLeod, 2011):

- a. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna;
- b. Membuat suatu prototype;
- c. Apakah prototype memenuhi fungsi dan prosedur yang dibutuhkan;
- d. Menggunakan prototype.



Gambar 1. Prototype Evolusioner
(Sumber: McLeod, 2011)

2.4 Entity Relationship Diagram

Menurut Jogiyanto (2005), *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi. Dalam pembentukan ERD terdapat 3 (tiga) komponen yang akan dibentuk yaitu :

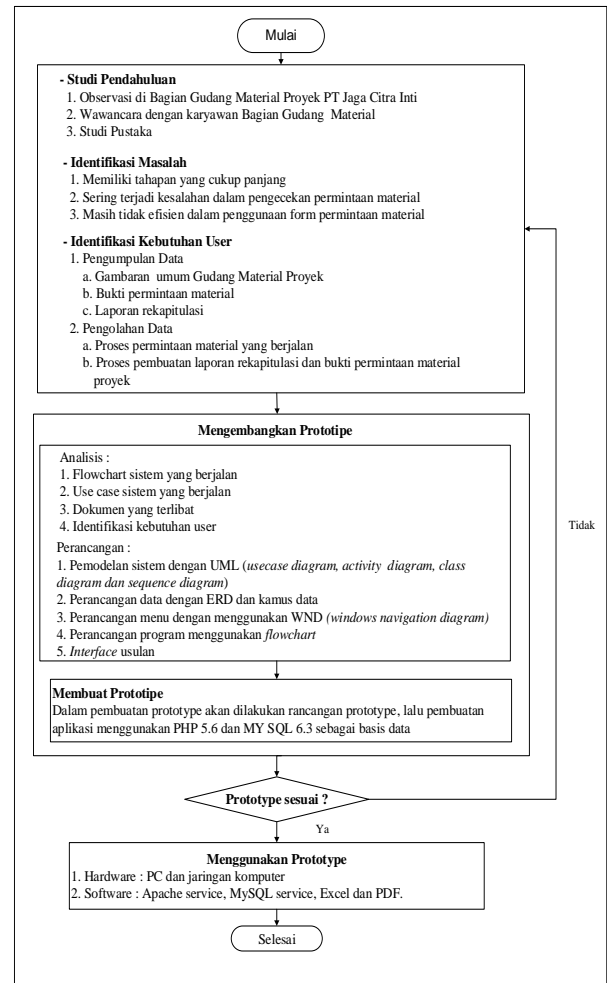
- Entitas;
- Hubungan (relasi/*relationship*);
- Atribut.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah berjalan (Arikunto, 2006). Pada penelitian ini, untuk mengatasi masalah yang ada pada sistem, diputuskan untuk membuat pengembangan sistem. Dalam pengembangan sistem ini digunakan metode *evolutionary prototype*. Tahapan-tahapan dalam *evolutionary prototype* adalah sebagai berikut:

Identifikasi kebutuhan user, membuat *prototype*, menyesuaikan dan evaluasi *prototype* dengan kebutuhan user, serta menggunakan *prototype*. Gambar 2 merupakan kerangka penelitian perancangan sistem informasi permintaan kebutuhan material pada PT. Jaga Citra Inti.



Gambar 2: Kerangka Penelitian

3.2. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu

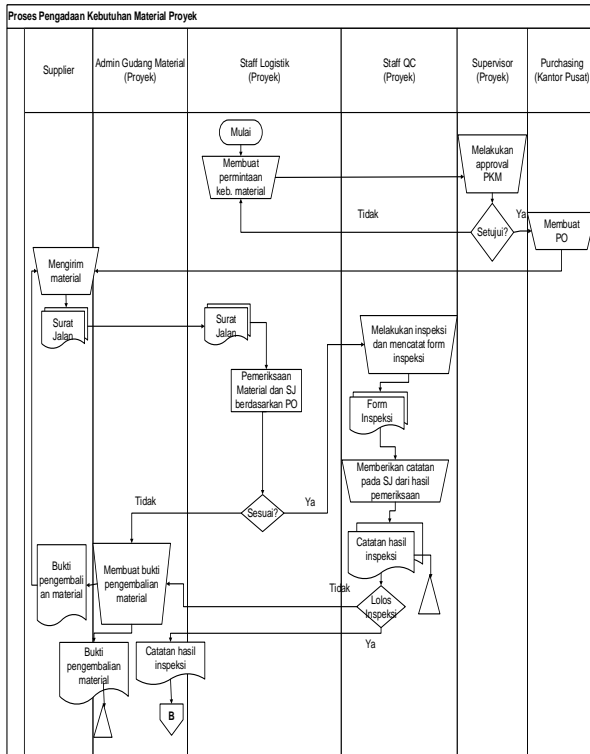
analisis dan perancangan meliputi:

- Flowchart Dokumen
- UML – Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram serta Deployment Diagram,
- Windows Navigation Diagram (WND)

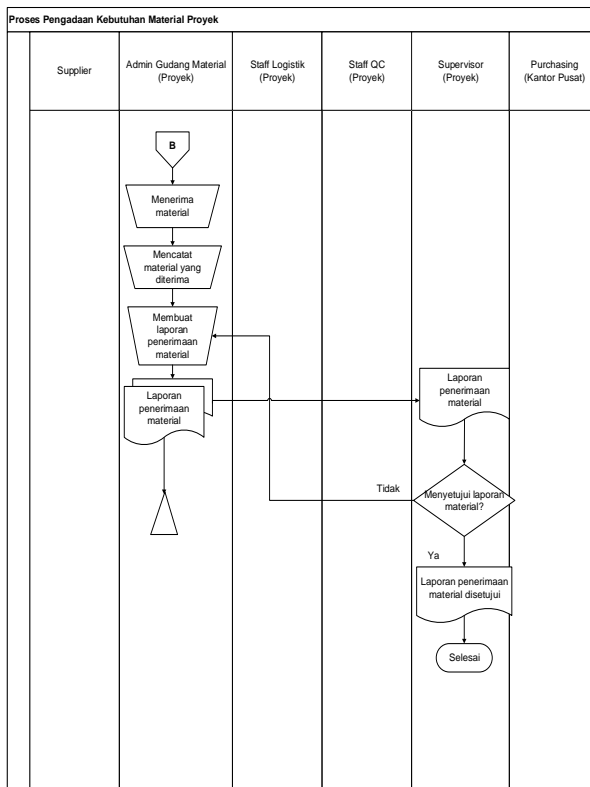
4. PENGUMPULAN DAN PENGELOLAAN DATA

IV.1 Flowchart Dokumen

Bagan alir dokumen adalah bagan yang menunjukkan alir didokumen di dalam sistem (Jogiyanto, 2005). Berikut merupakan alur dari proses permintaan kebutuhan material di PT Jaga Citra Inti:



Gambar3: Flowchart Dokumen Sistem Berjalan Permintaan Kebutuhan Material

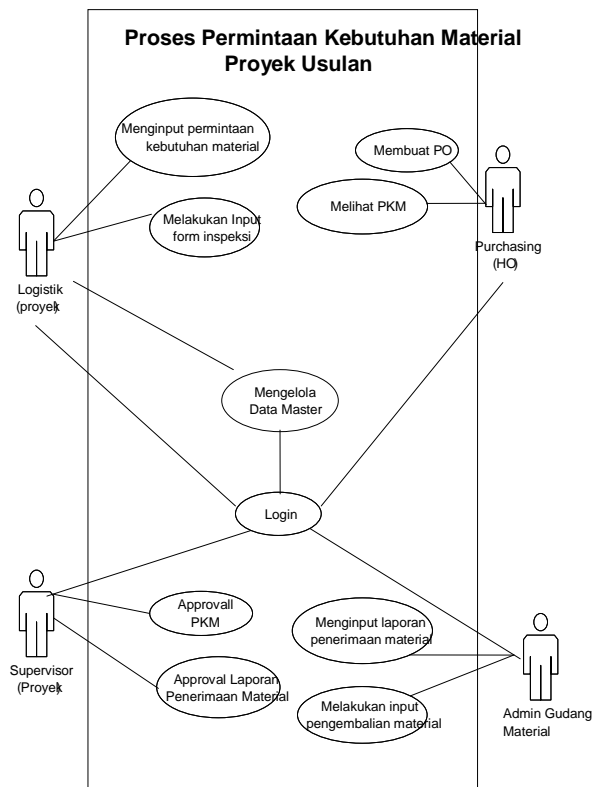


Gambar 4: Flowchart Dokumen Sistem Berjalan Permintaan Kebutuhan Material (lanjutan)

5. ANALISIS & PEMBAHASAN

5.1. Use Case Diagram

Use case diagram berfungsi untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat (Munawar, 2005). Dengan kata lain use case diagram juga digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut adalah use case diagram Aplikasi Permintaan Kebutuhan Material yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 5.

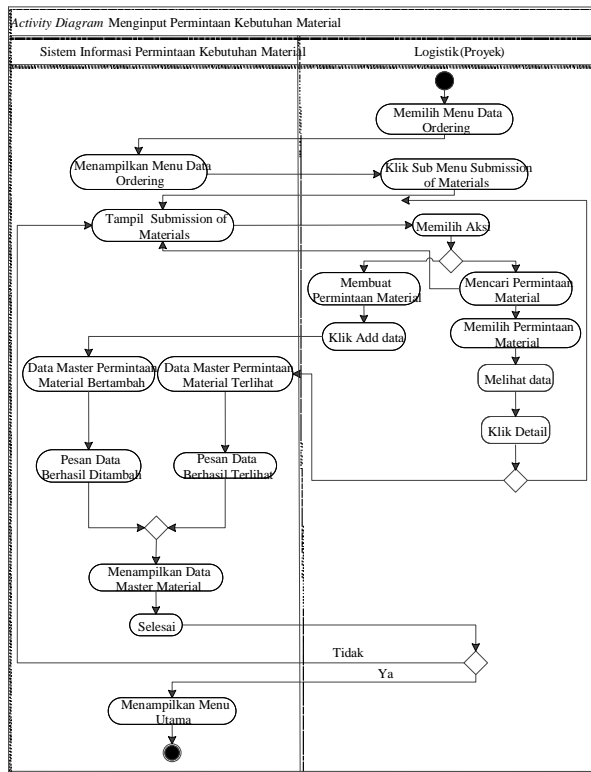


Gambar 5: Use Case Diagram Permintaan Kebutuhan Material Usulan

5.2 Activity Diagram Permintaan Kebutuhan Material

Activity diagram mengelola data transaksi permintaan kebutuhan material, berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada sistem informasi permintaan kebutuhan material. Activity mengelola data transaksi permintaan kebutuhan material dilakukan oleh Logistik

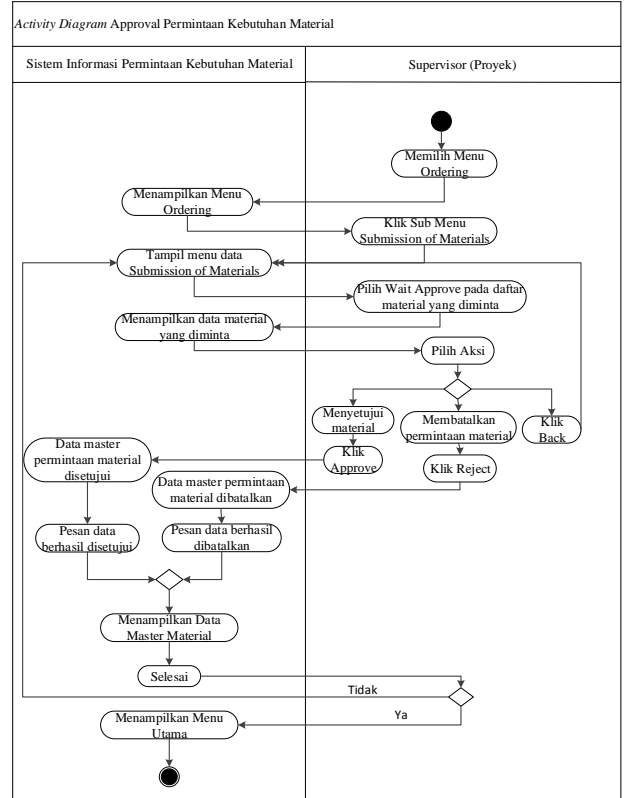
(Proyek) yang menggunakan sistem, usulannya dapat dilihat pada Gambar 6 sebagai berikut:



Gambar 6 : Activity Diagram Permintaan Kebutuhan Material

5.3 Activity Diagram Approval Permintaan Kebutuhan Material

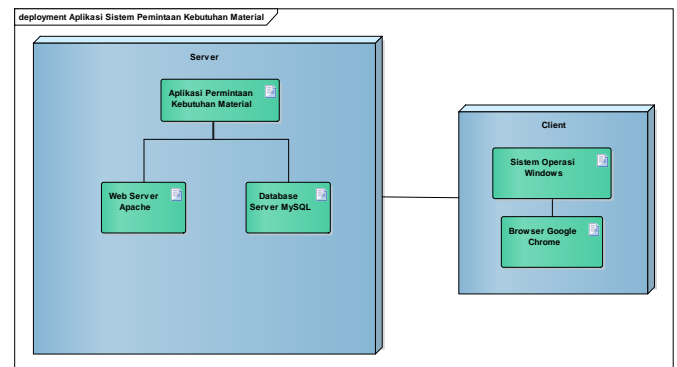
Activity diagram mengelola data transaksi approval permintaan kebutuhan material, berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada sistem informasi permintaan kebutuhan material. Activity mengelola data transaksi approval permintaan kebutuhan material dilakukan oleh Supervisor (Proyek) yang menggunakan sistem, usulannya dapat dilihat pada Gambar 7 sebagai berikut:



Gambar 7 : Activity Diagram Approval Permintaan Kebutuhan Material

5.4. Deployment Diagram

Deployment diagram digunakan pada bagian-bagian awal proses perancangan sistem untuk mendokumentasikan arsitektur fisik sebuah sistem (Mathiassen, 2000). Deployment diagram aplikasi permintaan kebutuhan material yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 8 di bawah ini.



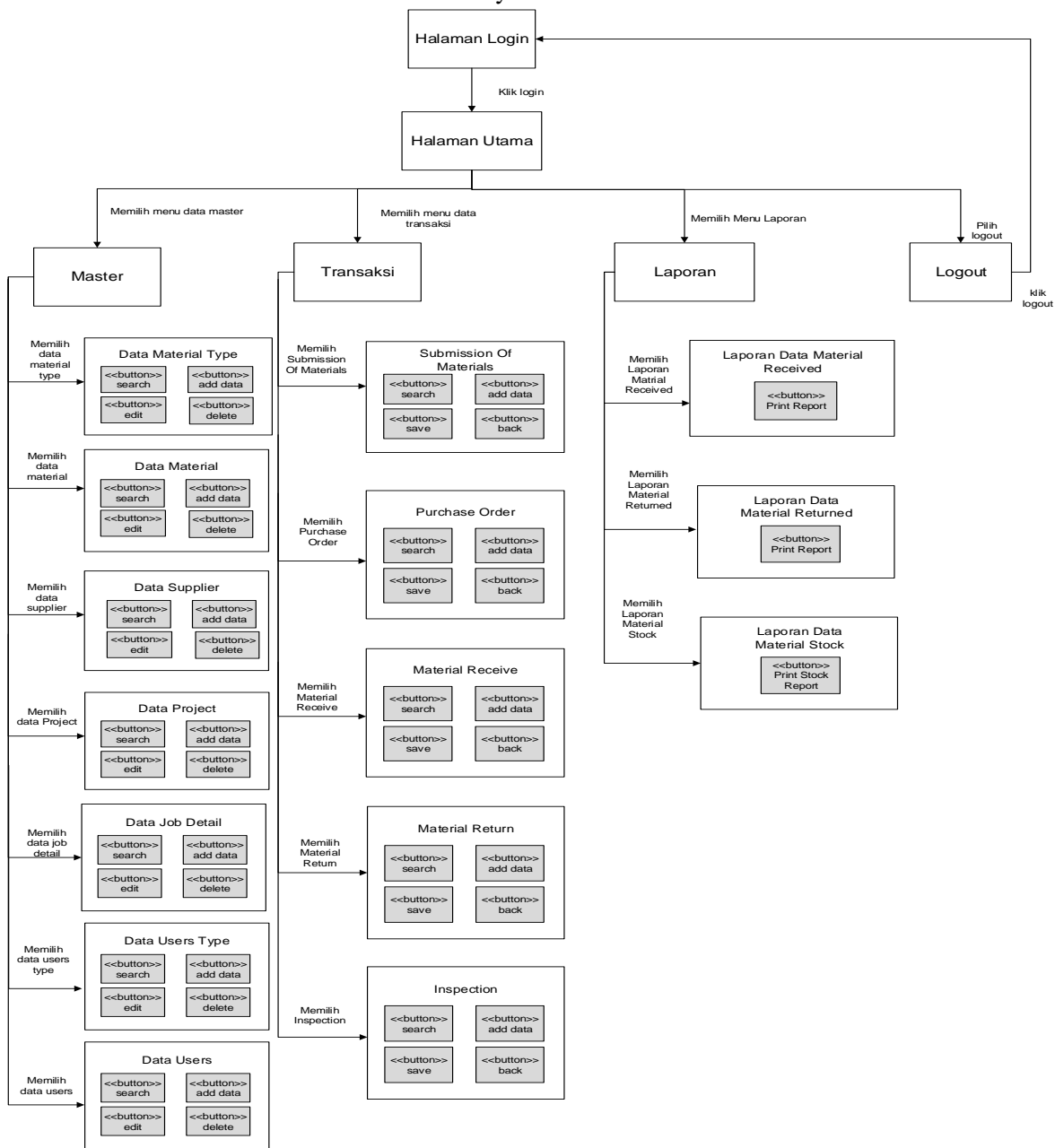
Gambar 8 : Deployment Diagram Aplikasi Permintaan Kebutuhan Material

5.5 Windows Navigation Diagram

Windows navigation diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan bagaimana sebuah halaman form pada program berpindah dari satu halaman form ke halaman form yang lain sehingga programmer dapat mengetahui bagaimana halaman form harus dibuat pada sistem yang dikerjakan (Munawar, 2005). Diagram ini memuat semua modul judul yang ada dalam sistem beserta nama dan nomornya.

Diagram ini menunjukkan *window-window* tersebut. Sebuah *window* dapat digambarkan sebagai sebuah *state*. *State* ini memiliki nama dan berisi gambar *miniature window*. Transisi antar *state* dipicu oleh ditekannya sebuah tombol yang menghubungkan dua *windows*.

Perancangan WND aplikasi usulan system informasi permintaan kebutuhan material dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9: Window Navigation Diagram Aplikasi Permintaan Kebutuhan Material Proyek

2285

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Perancangan sistem informasi pengajuan permintaan kebutuhan material diharapkan mampu menghilangkan penggunaan berkas hardcopy dan mempercepat proses approval karena dapat termonitor secara *real time*.
2. Memudahkan pengecekan data penerimaan material pada bagian Gudang Material pada surat jalan dari Supplier yang disesuaikan dengan *purchase order HO* agar mempersingkat waktu penerimaan material di proyek.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2017. *Profile book* PT Jaga Citra Inti
- Arikunto, Suharsimi. 2017. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, Edisi Revisi. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Jogiyanto, HM. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Andi Offset.
- Mathiassen, Lars. 2000. *Object Oriented Analysis and Design*. Denmark : Makro Publishing.
- McLeod, R. J, & Scholl, G. 2011. *Sistem Informasi Manajemen Edisi 9*. Jakarta: PT Indeks.
- Munawar. 2005. *Pemodelan dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Pramono, Yudi., dkk. 2012. *Rancangan Sistem Manajemen Material Pada Proyek Pembangunan Perluasan Hotel Mercure 8 Lantai*. Jurnal Online Fakultas Teknik UNTAN