

PEMODELAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PROYEK DESAIN INTERIOR STUDI KASUS: PT. WANG INTERIOR JAKARTA

Agus Umar Hamdani

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260
Telp: (021) 5853753 ext.303, Fax: (021) 5853489
E-mail: agus.umarhamdani@budiluhur.ac.id

Abstract

PT. Wang Interior is a company engaged for interior design services. Currently, in the data processing has still some problems, such as: Every transactions using many documents, several documents have dual functions, to create documents required a long time and there are no monthly reports. For that, we required a system that is capable to handling the problems so that services can be run effectively and efficiently. The purpose this research is to develop a computerized system that capable to handle problems at this time. In this research, the author use Object-Oriented Analysis and Design(OOAD) methodology to develop of the system, programming language use Microsoft Visual .Net 2008, Database use MySQL and system testing use the Black Box Testing.

Abstrak

PT. Wang Interior adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa desain interior. Saat ini, dalam hal pengolahan data masih memiliki beberapa masalah, diantaranya: setiap transaksi menggunakan banyak, dokumen yang digunakan masih memiliki fungsi ganda, pembuatan dokumen memerlukan waktu yang lama, dan tidak ada pembuatan laporan bulanan. Untuk itu diperlukan sebuah sistem yang mampu menangani masalah-masalah diatas sehingga pelayanan dapat berjalan secara efektif dan efisien. Tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah sistem yang terkomputerisasi dan mampu menangani permasalahan yang terjadi saat ini. Pada penelitian ini, penulis menggunakan metodologi Object-Oriented Analysis and Design(OOAD) untuk pengembangan sistem, bahasa pemrograman menggunakan Microsoft Visual .Net 2008, software Database menggunakan MySQL dan pengujian sistem menggunakan Black Box Testing.

Kata kunci: *desain interior, sistem informasi, object-oriented analysis and design.*

1. PENDAHULUAN

Administrasi adalah sebuah pekerjaan ketatausahaan atau kegiatan pencatatan, surat menyurat serta pembukuan yang bertujuan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan pada suatu instansi, organisasi ataupun perusahaan sedangkan pengertian administrasi dalam arti luas adalah konsep manajemen dan konsep organisasi. Proyek desain interior adalah sebuah usaha kolaboratif yang sering kali melibatkan penelitian serta desain yang direncanakan untuk mencapai tujuan tertentu dengan mengkaji dan mempelajari desain ruang dalam sebuah bangunan dengan pertimbangan - pertimbangan teknis penataan ruang. Sedangkan informasi merupakan suatu hal yang sangat penting, informasi sangat mempengaruhi proses pengambilan keputusan. Untuk menyajikan informasi yang baik, maka data harus diolah

serta tersimpan dengan baik, untuk terciptanya pengolahan data dan penyimpanan data yang baik diperlukan administrasi yang baik. Dengan kemajuan teknologi seharusnya mempermudah dalam proses administrasi dari pencatatan, penyimpanan, pencarian, serta menghasilkan informasi yang cepat dan akurat. PT. Wang Interior adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang jasa desain interior dengan transaksi pemesanan proyek desain interior yang cukup banyak. Sehingga menggunakan banyak dokumen pada setiap transaksinya. Dari dokumen yang digunakan tersebut timbul permasalahan diantaranya, Dokumen yang digunakan untuk penawaran harga proyek memiliki fungsi ganda yang digunakan juga sebagai dokumen untuk penagihan, Pembuatan dokumen memerlukan waktu yang cukup lama, dan tidak ada pembuatan laporan. Untuk memecahkan masalah tersebut diperlukan sebuah

sistem informasi administrasi proyek desain interior yang mampu menangani masalah-masalah diatas agar pelayanan administrasi dapat berjalan secara efektif dan efisien.

Adapun permasalahan yang dihadapi antara lain:

- a. Dokumen yang digunakan untuk penawaran harga proyek memiliki fungsi ganda yang digunakan juga sebagai dokumen untuk penagihan.
- b. Kegiatan administrasi dalam pembuatan dokumen untuk kebutuhan proyek memerlukan waktu yang cukup lama.
- c. Tidak ada pembuatan laporan bulanan.

Penyebab masalah tersebut adalah:

- a. Kurangnya pemahaman terhadap pembuatan dokumen.
- b. Pengolahan data masih bergantung pada penggunaan media kertas.
- c. Tidak ada rekaman/simpanan data transaksi yang terjadi.

Akibat dari masalah tersebut adalah:

- a. Informasi yang didapat dari dokumen kurang akurat.
- b. Kegiatan administrasi proyek menjadi terhambat karena pembuatan dokumen yang tidak praktis dan tidak tepat waktu.
- c. Jika tidak ada pembuatan laporan, maka sulit untuk menghasilkan informasi yang diinginkan sesuai dengan kebutuhannya.

Dalam memfokuskan masalah yang ada dan agar tidak menyimpang dari pokok bahasan, maka batasan masalah hanya akan membahas proses pemesanan proyek, pembuatan rencana harga pokok produksi (RHPP), penawaran harga proyek, perincian harga proyek, daftar belanja bahan baku, pembayaran biaya kerja, pengiriman item pekerjaan ke lokasi proyek, pembuatan berita acara serah terima pekerjaan, pembayaran proyek dan pembuatan laporan. Tujuan penulisan dalam penelitian ini adalah pembuatan aplikasi yang dapat membantu proses pengolahan data, pengelolaan dan penyajian informasi administrasi proyek yang terkomputerisasi.

1.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

1.2 Pengertian Analisa dan Perancangan Sistem Berorientasi Obyek

Konsep *Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa - bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C# atau VB.NET. Berikut ini adalah Langkah - langkah yang dipakai dalam analisa berorientasi obyek, antara lain:

- a. Membuat daftar *business process* dari level tertinggi untuk mendefinisikan aktivitas dan proses yang mungkin muncul.
- b. Mempetakan *use case* untuk setiap *business process* untuk mendefinisikan dengan tepat fungsional yang harus disediakan oleh sistem, kemudian perhalus *use case diagram* dan lengkapi dengan *requirement*, *constraints* dan catatan-catatan lain.
- c. Berdasarkan *use case diagram*, mulailah membuat *activity diagram*.
- d. Definisikan obyek - obyek level atas *package* atau *domain* dan buatlah *sequence* untuk tiap alir pekerjaan, jika sebuah *use case* memiliki kemungkinan alir normal dan *error*, buat lagi satu diagram untuk masing-masing alir.
- e. Buatlah rancangan *user interface model* yang menyediakan antarmuka bagi pengguna untuk menjalankan *skenario use case*.
- f. Berdasarkan model-model yang sudah ada, buatlah *class diagram*. Setiap *package* atau *domain* dipecah menjadi *hirarki class* lengkap dengan *atribut* dan metodenya. Akan lebih baik jika untuk setiap *class* dibuat *unit test* untuk menguji *fungsionalitas class* dan interaksi dengan *class* lain.

1.3 Pengertian Black-Box Testing

Adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kesalahan fungsionalitas fitur pada sebuah aplikasi. Sebelum melakukan pengujian *black-box* yang harus diperlukan adalah membuat daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional untuk mengetahui fitur-fitur mana yang akan diuji. Salah satu bentuk pengujian *black-box* adalah pengujian validasi yang bertujuan untuk memeriksa apakah setiap fitur yang ada keluarannya sesuai dengan yang diinginkan.

2. METODOLOGI

Adapun metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.1. Studi Lapangan

Yaitu pengumpulan data secara langsung ke lapangan dengan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

Observasi

Yaitu mengamati langsung prosedur kerja yang dilaksanakan bagian administrasi sehingga dapat diperoleh gambaran mengenai pelaksanaan prosedur sistem, serta untuk mengetahui sejauh mana informasi yang dibutuhkan.

Wawancara

Wawancara ini dilakukan dalam rangka mendapatkan informasi dalam bentuk tanya jawab kepada orang yang terlibat secara langsung ke dalam sistem administrasi disana.

Studi Pustaka

Yaitu mempelajari dari berbagai referensi yang berkaitan dengan topik yang dibahas.

2.2. Analisis Sistem

Yaitu kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu menganalisis, mempelajari dan mengetahui apa yang dikerjakan oleh sistem yang ada saat ini dan siapa saja yang terlibat di dalamnya. Untuk menganalisis sistem berjalan, penulis menggunakan *tool Activity Diagram*.

2.3. Perancangan Sistem

Yaitu merancang/memodelkan sistem secara rinci berdasarkan hasil analisis dari sistem berjalan sehingga menghasilkan model baru yang akan diusulkan disertai dengan rancangan database dan rancangan aplikasi/program.

2.4. Implementasi Sistem

Yaitu tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Wujud dari hasil implementasi ini nantinya adalah sebuah sistem yang siap untuk diuji dan digunakan.

2.5. Pengujian Sistem

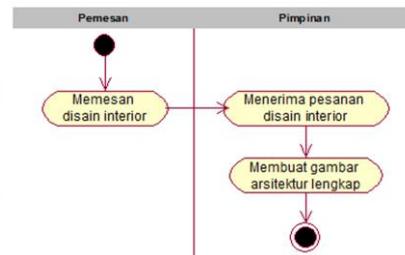
Yaitu suatu kegiatan yang bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada sistem yang dibuat. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui sistem yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan sistem tersebut. Di dalam pengujian sistem ini, penulis menggunakan metode *Black Box Testing*.

3. HASIL dan PEMBAHASAN

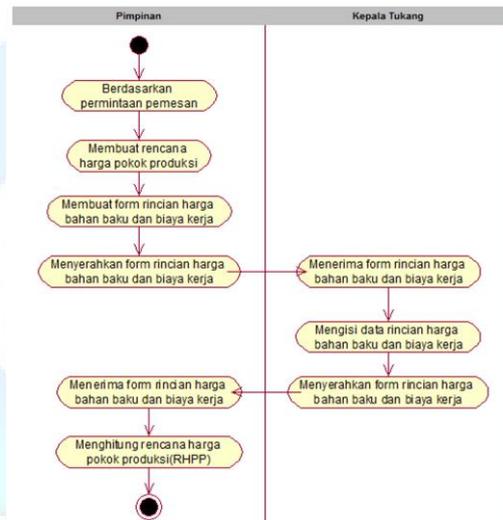
Wang Interior berdiri pada tanggal 10 oktober 2000 dan merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa desain interior yang hanya melayani desain interior untuk pelayanan umum (*Public Service*), seperti pertokoan dan perkantoran. Untuk menunjang banyaknya proses kegiatan proyek maka diperlukan administrasi proyek yang membantu proses tersebut.

3.1. Proses Bisnis Sistem Berjalan

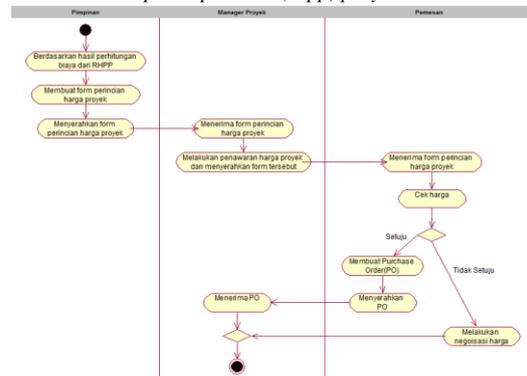
Untuk menganalisis proses bisnis sistem berjalan, maka penulis menggunakan diagram aktivitas (*activity diagram*) seperti pada gambar 1 sampai gambar 9.



Gambar 1 Activity diagram proses pemesanan proyek



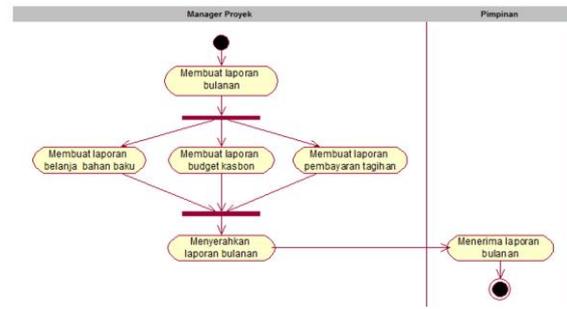
Gambar 2 Activity diagram proses pembuatan rencana harga pokok produksi (rhpp) proyek



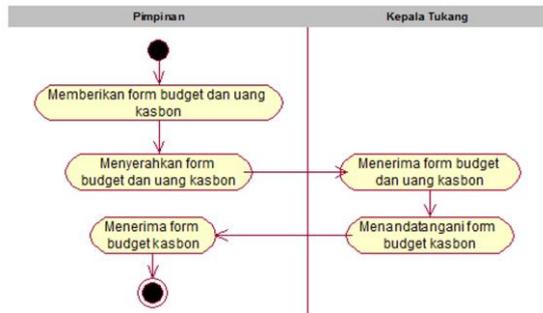
Gambar 3 Activity diagram proses penawaran harga proyek



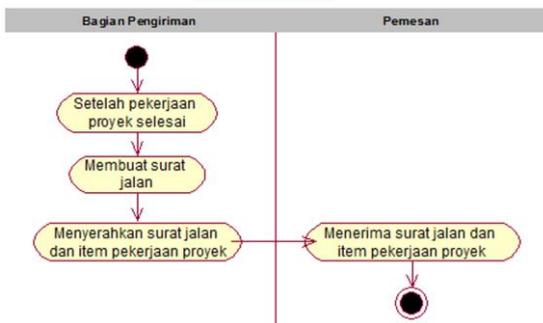
Gambar 4 Activity diagram pengadaan bahan baku



Gambar 9 Activity diagram pembuatan laporan bulanan



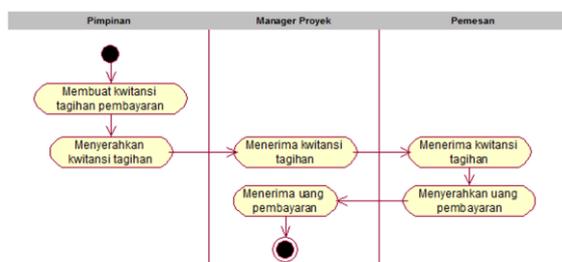
Gambar 5 Activity diagram pembayaran biaya kerja



Gambar 6 Activity diagram pengiriman pekerjaan



Gambar 7 Activity diagram serah terima berita acara selesai pekerjaan



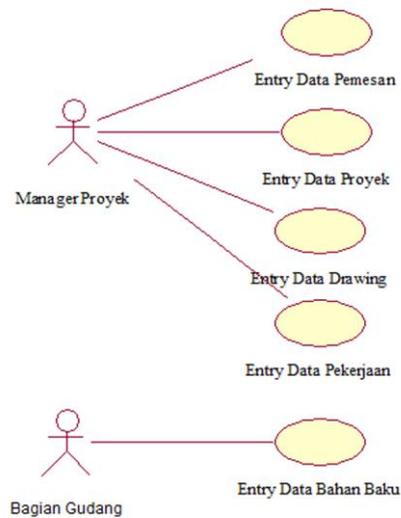
Gambar 8 Activity diagram serah terima berita acara selesai pekerjaan

3.2. Pemodelan Sistem

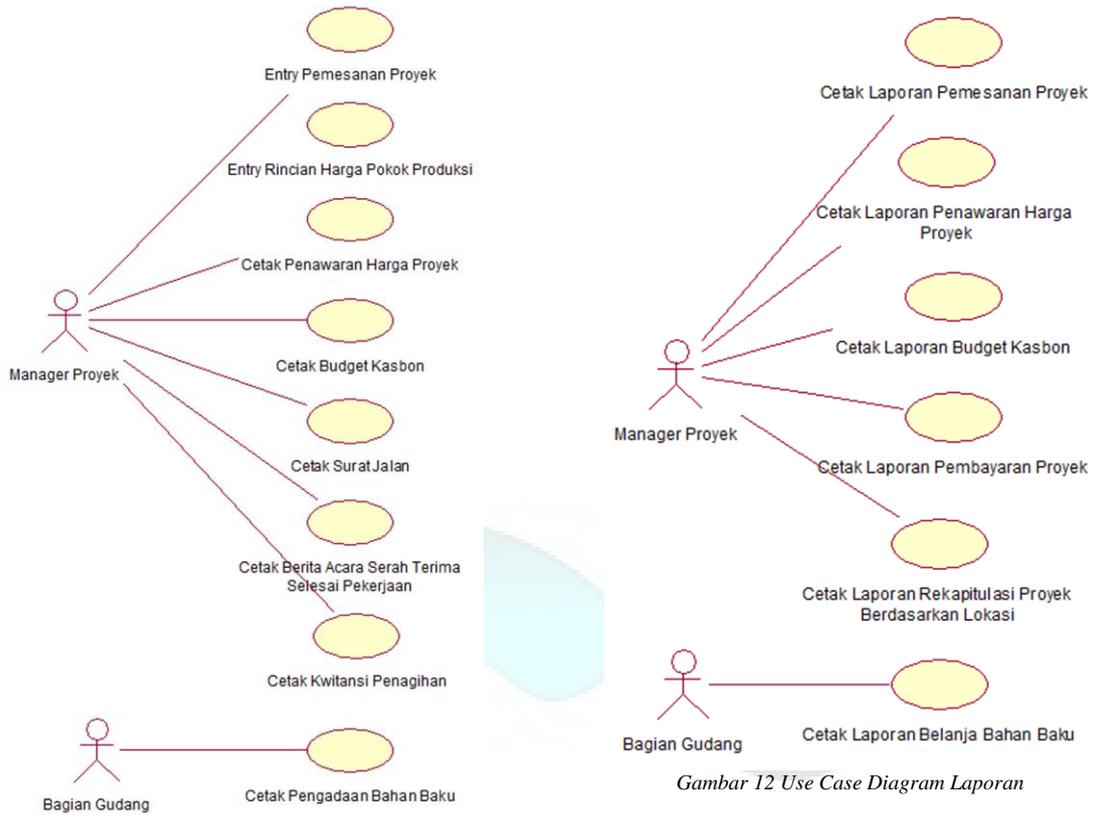
Berdasarkan analisis proses bisnis dan kebutuhan sistem, penulis kemudian merancang sistem usulan menggunakan *Use Case Diagram*. *Use Case Diagram* adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara actor dengan sistem yang dibuat. Adapun *use case diagram* didalam sistem usulan ini terbagi menjadi 3 (tiga) bagian, yaitu : *use case diagram* file master, *use case diagram* transaksi dan *use case diagram* laporan, maka dibuatlah *use case diagram* (gambar 10).

3.3. Pemodelan Data

Di dalam penelitian ini, penulis memodelkan data menggunakan *Class Diagram*. *Class diagram* adalah sebuah diagram yang menggambarkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang kita gunakan. Adapun class diagram yang terbentuk ditunjukkan pada gambar 13.

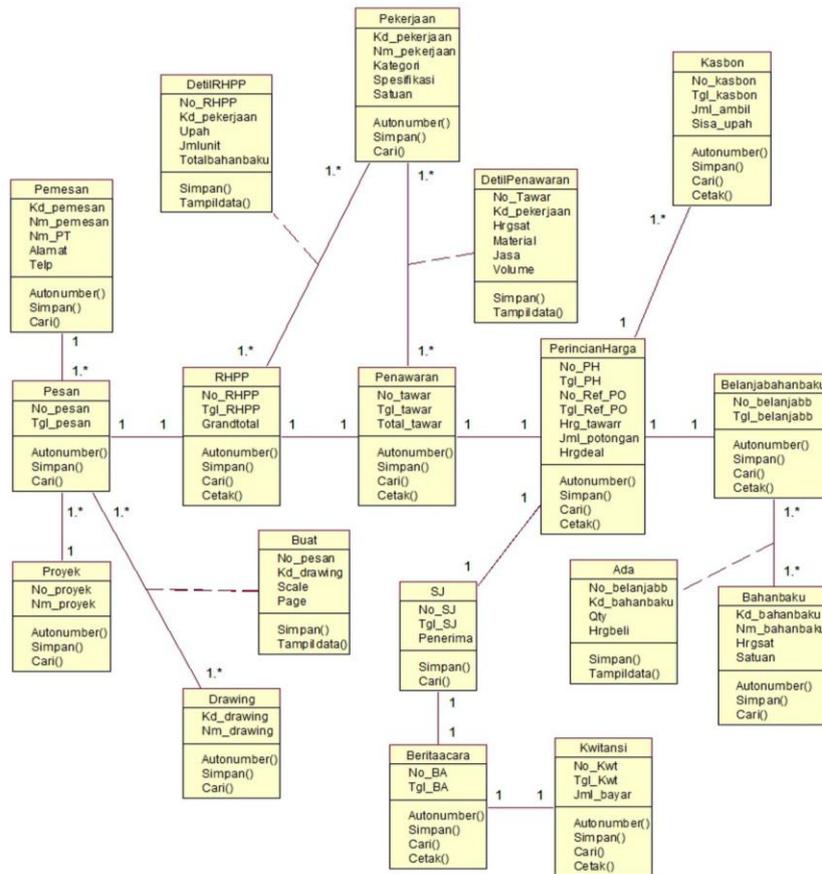


Gambar 10 Use case diagram file master



Gambar 12 Use Case Diagram Laporan

Gambar 11 Use case diagram Transaksi



Gambar 13 Class diagram

3.4. Perancangan *Graphical User Interface*

Dari hasil pemodelan sistem diatas, maka didapatkan rancangan tampilan ditunjukkan pada gambar 14 hingga gambar 19. Sedangkan hasil laporan yang dikeluarkan oleh sistem ini dapat dilihat pada gambar 21 hingga gambar 23.



Gambar 14 Struktur Tampilan Menu Utama



Gambar 18 Rancangan Layar Form Cetak Berita Acara Serah Terima Selesai Pekerjaan



Gambar 15 Rancangan Layar Form Entry Data Pemesan



Gambar 19 Rancangan Layar Laporan Pemesanan



Gambar 16 Rancangan Layar Form Entry Data Proyek

```

1
2 SELECT DISTINCT PENAWARAN.NO_TAWAR,
3   PENAWARAN.TGL_TAWAR,
4   PEMESAN.NM_PEMESAN, PEMESAN.ALAMAT,
5   PROYEK.NM_PROYEK, PEKERJAAN.NM_PEKERJAAN,
6   PEKERJAAN.SPEKIFIKASI, PEKERJAAN.SATUAN,
7   DETILPENAWARAN.VOLUME, DETILPENAWARAN.HRGSAT,
8   DETILPENAWARAN.MATERIAL, DETILPENAWARAN.JASA
9 FROM   PENAWARAN, RHPP, PEMESAN, PESAN, PROYEK, DETILPENAWARAN,
10        PEKERJAAN
11 WHERE  PENAWARAN.NO_RHPP=RHPP.NO_RHPP
12 AND    PESAN.NO_PESAN=RHPP.NO_PESAN
13 AND    PESAN.NO_PROYEK = PROYEK.NO_PROYEK
14 AND    PESAN.KD_PEMESAN = PEMESAN.KD_PEMESAN
15 AND    PENAWARAN.NO_TAWAR = DETILPENAWARAN.NO_TAWAR
16 AND    DETILPENAWARAN.KD_PEKERJAAN=PEKERJAAN.KD_PEKERJAAN
17 ORDER BY 1;
18

```

Gambar 20 Script SQL Untuk Membuat Keluaran Surat Penawaran Harga Proyek

```

1
2 SELECT DISTINCT SJ.NO_SJ, SJ.TGL_SJ
3   PENAWARAN.TGL_TAWAR, SJ.PENERIMA,
4   PEMESAN.NM_PEMESAN, PEMESAN.ALAMAT,
5   PROYEK.NM_PROYEK, PEKERJAAN.NM_PEKERJAAN,
6   PEKERJAAN.SPEKIFIKASI, PEKERJAAN.SATUAN,
7   DETILPENAWARAN.VOLUME
8 FROM   PENAWARAN, RHPP, PEMESAN, PESAN, PROYEK, DETILPENAWARAN,
9        PEKERJAAN, PERINCIANHARGA, SJ
10 WHERE  PENAWARAN.NO_RHPP=RHPP.NO_RHPP
11 AND    PESAN.NO_PESAN=RHPP.NO_PESAN
12 AND    PESAN.NO_PROYEK = PROYEK.NO_PROYEK
13 AND    PESAN.KD_PEMESAN = PEMESAN.KD_PEMESAN
14 AND    PENAWARAN.NO_TAWAR = DETILPENAWARAN.NO_TAWAR
15 AND    DETILPENAWARAN.KD_PEKERJAAN=PEKERJAAN.KD_PEKERJAAN
16 AND    PERINCIANHARGA.NO_TAWAR = PENAWARAN.NO_TAWAR
17 AND    PERINCIANHARGA.NO_PH = SJ.NO_PH
18 ORDER BY 1;
19

```

Gambar 21 Script SQL Untuk Membuat Keluaran Surat Jalan



Gambar 17 Rancangan Layar Form Entry Pemesanan Proyek



Gambar 22 Hasil Keluaran Surat Penawaran Harga Proyek



Gambar 23 Hasil Keluaran Surat Jalan

3.5 Pengujian Sistem Menggunakan metode Black Box Testing

Pengujian ini dilakukan dengan cara pemberian kuisioner yang berisi pertanyaan kepada pimpinan, kepala tukang dan staf administrasi yang ada di PT. Wang Interior Jakarta mengenai fungsionalitas dari sistem yang dibangun, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan sistem atau belum.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Setelah penulis melakukan pertanyaan tentang sistem usulan ini kepada pimpinan, kepala tukang dan beberapa staf administrasi, sebagian besar mengungkapkan bahwa sistem yang dibangun ini bisa diterapkan dan sudah sesuai dengan kebutuhan sistem yang ada di PT. Wang Interior Jakarta, sehingga penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

- Dengan adanya implementasi sistem usulan ini, maka dokumen yang digunakan dapat sesuai dengan fungsi serta kegunaannya.

- Pembuatan dokumen menjadi mudah dan tidak butuh waktu yang lama, karena dapat dikerjakan dengan cepat dan akurat menggunakan sistem usulan, serta adanya pengurutan data yang sudah terkomputerisasi.
- Kerangkapan fungsi dokumen dapat dihindari, karena setiap dokumen dapat digunakan sesuai fungsinya.
- Adanya laporan bulanan yang bisa menghasilkan informasi yang diinginkan sesuai dengan kebutuhannya.

Saran – saran yang dapat penulis sampaikan pada bagian administrasi proyek pada PT. Wang Interior Jakarta untuk kemajuan sistem yang akan datang adalah sebagai berikut:

- Agar sistem usulan ini berfungsi dengan baik, sebaiknya diadakan implementasi sistem menggunakan bahasa pemrograman.
- Perlu diperhatikan pula spesifikasi hardware dan software yang mampu mendukung implementasi dari sistem usulan ini.
- Perlunya melakukan *maintenance hardware* serta *software* untuk menunjang kelancaran dari sistem yang baru.
- Diperlukan audit sistem untuk mengetahui apakah sistem yang diusulkan ini sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum.

5. DAFTAR RUJUKAN

Ferdinand, Jogyanto. 2007. Sistem Teknologi Informasi. Edisi II. Yogyakarta: Andi.

Chrisyanti Dewi, Irra. 2011. Aplikasi Konsep Dalam Desain Interior. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Amsyah, Zulkifli. 2008. Konsep Dasar Dan Ilmu Administrasi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Yuni Sugiarti. 2013. Analisis Dan Perancangan UML (*Unified Modeling Language*) *Generated VB.6*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Purwanto, Krisna. 2007. Diagram Fishbone Dari Ishikawa. Surabaya: Purba.

Joey F. George. *Object-Oriented System Analysis And Design*. Nevada: Prestige Wizzard.

Nidhra, Srinivas. 2012. *Black Box and White Box Testing Techniques- A Literatur Review*. International Journal 2.