

PENERAPAN METODE PROTOTYPE DALAM PENGEMBANGAN SISTEM UNTUK PERANCANGAN APLIKASI WEB JASA RESTORASI PADA PT. QUANTUM NUSATAMA

T. Adi Kurniawan¹, Aditia²

¹Dosen Fakultas Teknik

²Lulusan Sistem Informasi Fakultas Teknik

Universitas Satya Negara Indonesia

Jl. Sultan Iskandar Muda No. 11, Jakarta Selatan 12240

E-mail: t.adikurniawan@usni.ac.id, aditiafayakun@yahoo.com

ABSTRAK

PT. Quantum Nusantara merupakan salah satu perusahaan bergerak di bidang jasa restorasi kabel. Penuhnya persaingan membuat PT. Quantum Nusantara mengalami kesulitan dalam persaingan beberapa project pekerjaan yang sering diambil karena akses dalam merespon permintaan dari *client* terkadang terlambat salah satunya apabila terjadinya titik putus kabel. Untuk mengatasi masalah tersebut perusahaan harus menganalisa secara tepat dengan didukung informasi yang cukup banyak untuk mengambil kesimpulan guna sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Penerapan *prototype* dirasa mampu menjadi solusi dengan mengembangkan *system* yang ada pada PT. Quantum Nusantara. Dengan menggunakan *prototipe* maka kebutuhan untuk pengembangan pelanggan serta mendefinisikan objektif keseluruhan dari perangkat lunak yang akan dibangun, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui, dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan perancangan. *Prototype* tersebut di evaluasi oleh pelanggan/pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Iterasi terjadi pada saat *prototype* disetel untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, dan pada saat yang sama memungkinkan pengembangan untuk secara lebih baik memahami apa yang harus dilakukannya.

Kata Kunci – PT. Quantum Nusantara, Restorasi Kabel, *Prototype*.

ABSTRACT

PT. Quantum Nusantara is one of the companies engaged in cable restoration services. The full competition makes PT. Quantum Nusantara has difficulty in the competition of some work projects that are often taken because access in response to requests from clients sometimes late one of them if the point of breaking the cable. To overcome these problems the company must analyze exactly with supported information enough to take conclusions for as a consideration in decision making. Implementation of *prototype* felt able to be solution by developing existing system at PT. Quantum Nusantara. By using *prototypes* the need for customer development as well as defining the overall objective of the software to be constructed, identifying all known needs, and the outline area where further definitions are mandatory then designing. The *prototype* is evaluated by the customer / user and used to filter the software development needs. Iteration occurs when the *prototype* is tuned to meet customer needs, and at the same time allows development to better understand what to do.

Keywords - PT. Quantum Nusantara, Cable Restoration, *Prototype*

PENDAHULUAN

PT. Quantum Nusantara merupakan salah satu perusahaan bergerak di bidang jasa restorasi kabel. Instalasi jaringan dan penanaman tiang kabel jaringan yang berada di kantor pusat kawasan Jakarta pusat. PT. Quantum Nusantara sudah berdiri hampir 5 tahun dan memiliki banyak *client* di seluruh Indonesia. Kini telah bermunculan perusahaan – perusahaan yang bergerak di bidang sejenis yang membuat persaingan bisnis tak dapat terelakan. Penuhnya persaingan membuat PT. Quantum Nusantara mengalami kesulitan dalam persaingan beberapa project pekerjaan yang sering diambil karena akses dalam merespon permintaan dari *client* terkadang terlambat salah satunya apabila terjadinya titik putus kabel.

Beberapa masalah pun timbul seperti banyak kejadian titik putus kabel yang tidak dapat ter-update oleh *unit admin* sehingga kesulitan dalam proses penagihan terhadap *client* setelah pekerjaan. Unit admin juga tidak dapat mengupdate setiap pekerjaan yang telah diselesaikan dikarenakan sangat

banyak permintaan yang masuk untuk merapikan ataupun jasa instalasi apabila data hilang untuk membuat data *summary* bulan telat merespon apabila terjadi kabel putus ditengah malam, jumlah material yang tidak sesuai dengan penggunaan dilapangan seperti *cable 24, 48, 144, subduct, handhole, jointbox closure, sleeve protector, stramp clamp dll*. Terkadang *client* juga tidak mengetahui update unit teknisi yang stand by ataupun yang sedang melakukan pengerjaan lapangan sehingga *client* terkadang memberikan pekerjaan tersebut kepada perusahaan lain.

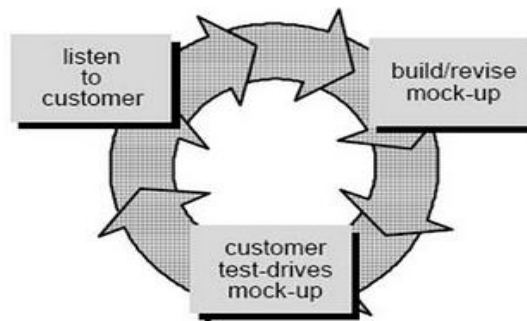
Untuk mengatasi masalah tersebut perusahaan harus menganalisa secara tepat dengan didukung informasi yang cukup banyak untuk mengambil kesimpulan guna sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Ketersediaan data yang cukup besar tidak dimanfaatkan oleh perusahaan secara optimal untuk mendapatkan informasi tersembunyi terkait untuk pengembangan perusahaan. Belum adanya Sistem pengambilan keputusan dan metode yang digunakan untuk strategi bisnis dalam mengoptimalkan laba setiap jasa yang di *request* Dalam Hal ini, penerapan *prototype* dirasa mampu menjadi solusi dengan mengembangkan *system* yang ada pada PT. Quantum nuasatama. Dimulai dengan pengumpulan kebutuhan untuk pengembangan pelanggan serta mendefinisikan objektif keseluruhan dari perangkat lunak yang akan dibangun, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui, dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan perancangan. *Prototype* tersebut di evaluasi oleh pelanggan/pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Iterasi terjadi pada saat *prototype* disetel untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, dan pada saat yang sama memungkinkan pengembangan untuk secara lebih baik memahami apa yang harus dilakukannya..

LANDASAN TEORI

A. Metode *Prototype*

Menurut *Raymond McLeod*, *prototype* didefinisikan sebagai alat yang memberikan ide bagi pembuat maupun pemakai potensial tentang cara *system* berfungsi dalam bentuk lengkapnya, dan proses untuk menghasilkan sebuah *prototype* disebut *prototyping*. *Prototyping* adalah proses pembuatan model sederhana *software* yang memungkinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal. *Prototyping* memberikan fasilitas bagi pengembang dan pemakai untuk saling berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga pengembang dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat. *Prototyping* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. *Prototyping* melewati tiga proses, yaitu pengumpulan kebutuhan, perancangan, dan evaluasi *Prototyping*. Proses-proses tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Pengumpulan kebutuhan: developer dan pelanggan bertemu dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya. Detail kebutuhan mungkin tidak dibicarakan disini, pada awal pengumpulan kebutuhan.
- Perancangan: perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili semua aspek *software* yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototyping*.
- Evaluasi *prototyping*: pelanggan mengevaluasi *prototyping* yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan *software*. Perulangan ketiga proses ini terus berlangsung hingga semua kebutuhan terpenuhi. *Prototyping-prototyping*.



Gambar 1 Metode Pengembangan *Prototyping*

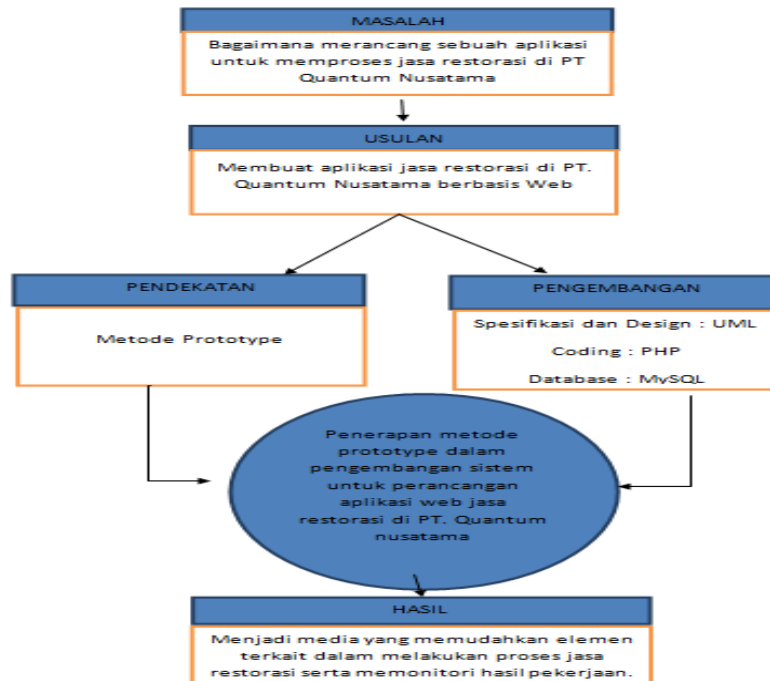
B. Keuntungan menggunakan metode *Prototype*

Dalam menggunakan metode *prototype* terdapat beberapa keuntungan sebagai berikut :

1. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan
2. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhanpelanggan
3. Pelanggan berperan aktif dalam pengembangan system lebih menghemat waktu dalam pengembangan system
4. Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya

C. Kerangka Pemikiran

Merupakan suatu gambaran secara jelas akan pembahasan yang akan dipecahkan hingga mendapatkan suatu solusi yang baik. Dimana setiap alur dan tahapanya dibuat untuk membantu penulis memusatkan pada permasalahan yang diteliti untuk memahami hubungan antar variable tertentu yang telah dipilih dan mempermudah penulis memahami dari penelitian yang dilakukan. Adapun kerangka berpikir dalam penulisan ini, Sebagai berikut:



Gambar 2 Kerangka Pikir

D. Pengertian Restorasi

Salah satu hal terpenting dimasa yang akan datang adalah fungsi integrasi antar sistem sehingga dapat membentuk satu kesatuan sistem yang solid dalam mendukung interoperabilitas proses bisnis secara keseluruhan. Hal ini juga menjadi sangat penting dengan semakin berkembangnya konsep modularisasi sistem, dimana konsep "all or nothing" yang menuntut perusahaan untuk menerapkan keseluruhan komponent yang disediakan oleh vendor, akan berubah ke konsep modular, dimana perusahaan dapat memilih modul-modul yang akan diterapkan. Untuk itu kedepan, integrasi antar komponen-komponen sistem yang dikembangkan secara modular tersebut menjadi sangat penting. Enterprise application integration akan berfungsi sebagai gateway dalam membangun interoperabilitas antar komponen yang ada. Salah satu teknologi yang mulai banyak digunakan saat ini untuk membangun interoperabilitas sistem ini adalah XML dan Jav. Jasa restorasi adalah sebuah jasa pengembalian kondisi suatu barang yang telah mengalami penuaan karena usia, menjadi seperti baru. Pengertian restorasi hampir mirip dengan perbaikan. Restorasi tidak melakukan perbaikan barang yang rusak, melainkan hanya menghidupkan kembali benda-benda tua yang telah mati, dan menjadikan sesuatu yang usang menjadi baru. Dalam menjalankan jasa restorasi ada beberapa unsur yang

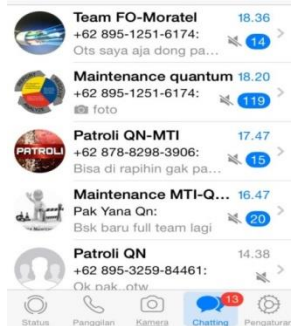
mendukung dalam hal ini. Berikut contoh beberapa unsur yang harus ada dalam jasa restorasi agar berlangsung dengan baik :

1. Teknisi ahli
2. Bagian pengelola permintaan restorasi
3. Pengelola barang (Gudang barang jadi)
4. Bagian Pengelola keuangan (Bagian Keuangan)

METODE PENELITIAN

A. Analisa permintaan jasa restorasi manual

Pada aktivitas permintaan jasa *restorasi*, *project manager* dan *fo cut manager* menggunakan aplikasi *whatsapp messenger*, dalam *whatsapp messenger manager* membuat beberapa grup yang gunanya untuk menerima permintaan jasa *restorasi*, *manager* harus *stand by 24 jam* ketika setiap ada permintaan jasa restorasi dan penanaman tiang terjadi, Gambar 3.2 Menunjukkan beberapa aktifitas permintaan jasa restorasi dan penanaman tiang.



Gambar 3 Screen shoot permintaan jasa restorasi Via *Whatsapp Messenger*

B. Analisa Masalah

Dari Analisa *sistem* diatas, di simpulkan terdapat beberapa kendala yang alami dalam permintaan jasa restorasi pada PT. Quantum nusatama, pada permintaan jasa restorasi dan penanaman tiang tidak dapat terorganisir apabila hanya menggunakan *whatsapp messenger*, sering kali *handphone manager* hilang atau mengalami gangguan memori akibat tidak muat kapasitas, *client* sering kali complain dikarenakan lambatnya respon dan pindah ke *vendor* lain. Perusahaan mengalami kerugian akibat ada beberapa pekerjaan yang tidak terupdate dengan baik oleh *unit admin*, tidak hanya itu *stock material* terkadang sering hilang Karena bisa terorganisir dengan baik jika ada permintaan *material*, Teknisi ahli juga sering kali *complain* Karena bonus setiap pekerjaan terkadang terlewat dan tidak terupdate dengan baik.

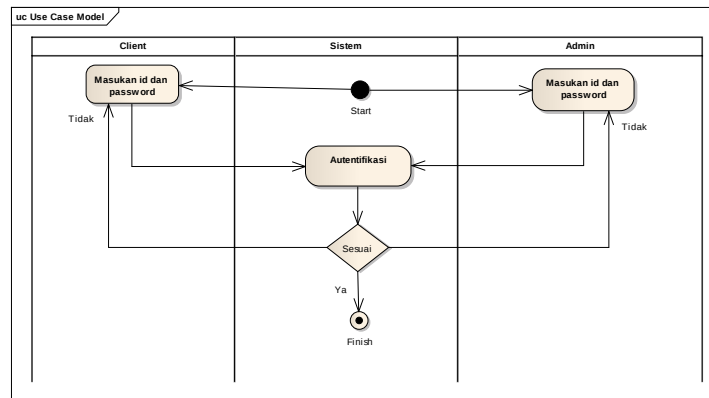
ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Usecase Diagram.

Diagram untuk menunjukkan peran dari berbagai pengguna dan bagaimana peran-peran menggunakan sistem.” –Satzinger, Jackson dan Burd (2009, p242). Jadi, dapat disimpulkan bahwa use case diagram adalah diagram yang merupakan representasi visual yang mewakili interaksi antara pengguna dan sistem informasi untuk menunjukkan peran dari pengguna dan bagaimana peran – peran menggunakan sistem

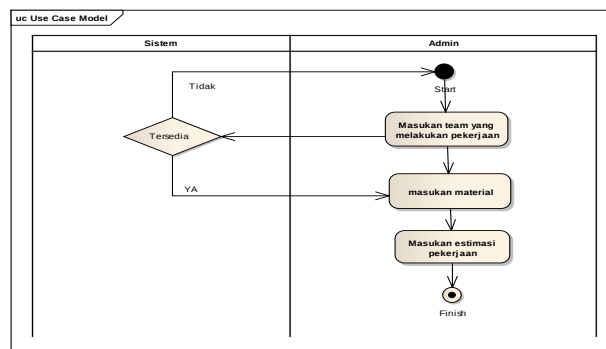
B. Activity Diagram

Menurut Satzinger et al (2010:141) Activity diagram merupakan sebuah tipe dari diagram workflow yang menggambarkan tentang aktivitas dari pengguna ketika melakukan setiap kegiatan dan aliran sekuensial.



Gambar 4 Activity diagram Proses Login sistem jasa restorasi

Dalam proses ini client dan admin dapat melakukan proses login ke sistem jasa restorasi, yang telah mendapatkan username dan password, Client dapat mengisi data untuk permintaan jasa restorasi dan admin dapat merespon ketika sedang Login sistem jasa restorasi.

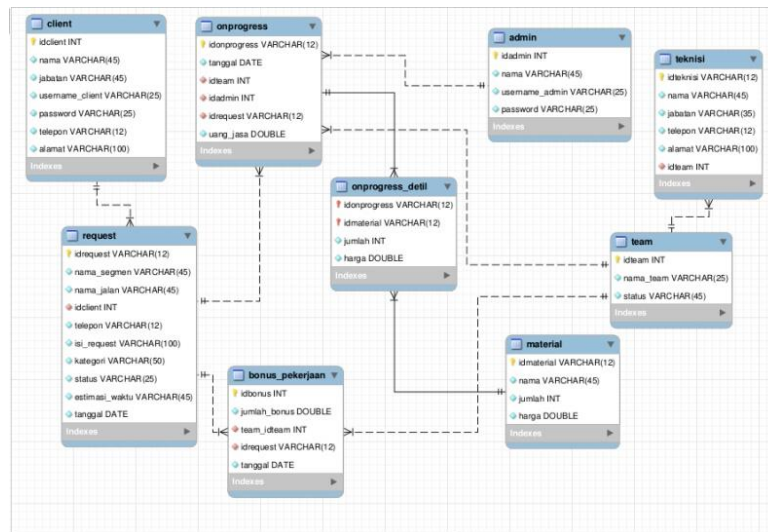


Gambar 5 Activity Diagram Buat on progress sistem jasa restorasi

Dalam proses ini admin menerima hasil permintaan jasa restorasi dari client, memasukan data material yang dibutuhkan, memasukan team yang melakukan pekerjaan namun jika team tidak tersedia permintaan tidak bisa diterima namun jika team tersedia admin masukan estimasi pekerjaan yang dilakukan sampai pekerjaan selesai

C. Class Diagram

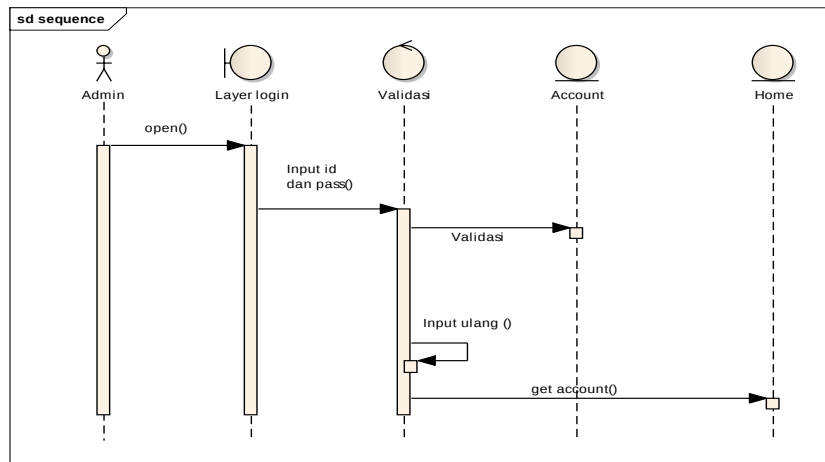
Class Diagram menggambarkan struktur objek yang terdapat pada sebuah system.diagram ini menunjukan objek-objek yang terdapat pada suatu system dan relasi antar objek-objek tersebutmemeiliki tiga area pokok, yaitu nama, atribut dan metode/operation (*whitten et al, 2004*)



Gambar 6 Class Diagram

D. Sequence Diagram

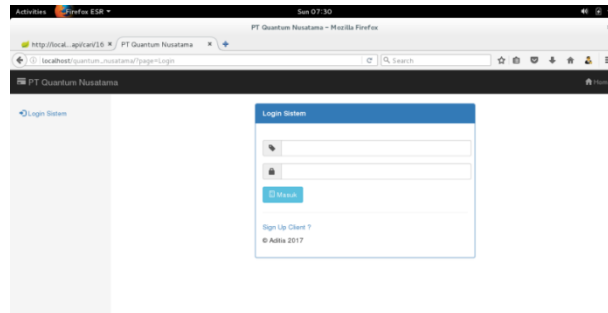
Sequence diagram adalah “Diagram yang memodelkan logika sebuah usecase dengan cara menggambarkan interaksi diantara objek-objek rangkaian waktu” (whitten et al, 2004)



Gambar 7 Sequence diagram Login jasa restorasi

E. Desain Aplikasi

Desain Aplikasi yang dimaksud adalah tampilan dan *interface* dari aplikasi yang dibuat yang berisi fitur-fitur sebagaimana yang telah dijelaskan pada pembahasan sebelumnya. Berikut adalah desain tampilan utama pada *prototype I* dimana *login access* dapat digunakan oleh semua *actor* yang terlibat di dalam penggunaan *aplikasi*.



Gambar 8 Tampilan *Login system*



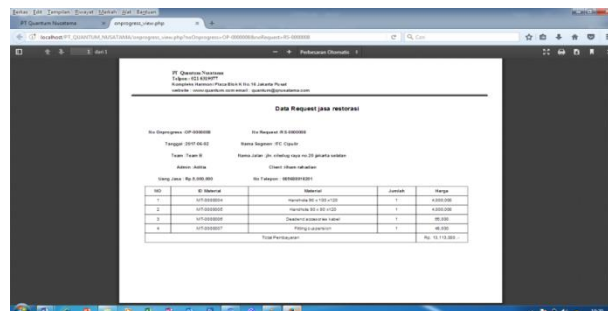
Gambar 9 Gambar *desain* tampilan utama pada *prototype I*

Berikut adalah tampilan menu data *request client* yang sedang pengerjaan:



Gambar 10 Tampilan menu data *onprogress client*

Berikut hasil data *request* jasa restorasi ber format PDF untuk proses penagihan kepada *client*:



Gambar 11 Tampilan menu data *request* jasa restorasi

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa telah berhasil mengimplementasikan metode prototype dalam pengembangan sistem untuk perancangan aplikasi web jasa restorasi, sehingga membantu perusahaan khususnya PT. Quantum Nusantara dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang terkait dengan penyediaan jasa layanan restorasi.

B. Saran

Agar kemanfaatan dari penelitian ini dapat dirasakan oleh beberapa perusahaan lain maka dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan perusahaan terkait. Adapun saran-sarannya adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan sistem ini berbasis android sehingga client dapat mengakses permintaan ketika di luar kantor, sehingga client tidak perlu mencari computer dan laptop untuk mengakses permintaan.
2. Menampilkan Grafik dalam sistem sehingga dapat dilihat besar kecilnya permintaan pada setiap bulannya

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Nugroho, 2005 *PHP 5 dan MySQL 4 (Proyek Shopping Cart 1)* Jakarta : Dian Rakyat
- Arief, 2011. *Konsep dan Perancangan Database*, Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta
- Hend, 2006. *Cara Praktis Membangun Website Gratis :Pengertian Website. Infrastructure*, Prentice Hall
- Jakarta : PT Elex Media Komputindo Kompas, Gramedia
- Jakarta : PT Elex Media Komputindo Kompas, Gramedia
- Junaedi, 2005. *Database sebagai sumber dan pengelolaan data*, Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta
- Kern, Harris., Galup, Stuart., Nemiro, Guy. (2000): *IT Organization: Building a Worldclass* Library.binus.ac.id>eColls> eThesisdoc
- Munawar, (2005). *Pemodelan Visual Dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Nugroho, 2013. *Pengertian PHP*, Palembang: Polteknik Negeri Sriwijaya
- Riyanto, 2010. *Aplikasi pengolahan dana dan belanja pemerintahan daerah berbasis web*. Jakarta : kelurahan kebayoran lama.
- Sulhan, 2007. *Membangun Aplikasi Database Berbasis Web Untuk Pemula*.