

SISTEM INFORMASI POTENSI INVOICE DAN PENGOLAHAN DATA PROJECT STUDI KASUS PT. SETIA HANDA MANDIRI

Danang Sutrisno dan Rudi Prasetya

Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia

Email: dngs3674@gmail.com dan rudiprasetya1@gmail.com

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Diterima 24 Agustus 2020 Diterima dalam bentuk revisi Diterima dalam bentuk revisi	Kecepatan dan ketepatan waktu pada proses bisnis merupakan kunci dalam memenangkan persaingan, implementasi penerapan teknologi informasi merupakan suatu keharusan, seperti yang ingin dilakukan oleh PT. Setia Handa Mandiri. Sistem Informasi Potensi Invoice dan Pengolah Data dirancang dengan metodologi OOAD (<i>Object Oriented Analysis and Design</i>) bertujuan memberikan solusi tepat dalam mendesain aplikasi sesuai dengan kebutuhan selain itu memberikan keuntungan dalam kemudahan pada saat pengembangan berkelanjutan. Hasil penelitian menunjukkan tingkat efektifitas proses pengembangan dan integrasi dengan sub-sistem begitu tinggi.
Kata kunci: Sistem; Informasi; desain; analisis dan Ooad	

Pendahuluan

Komputer dapat digunakan sebagai media pencarian informasi untuk mempermudah kerja dan kinerja orang yang menggunakannya. Informasi-informasi tersebut sangat mudah didapatkan melalui teknologi jaringan internet yang telah tersebar luas di dunia (Kuswantoro, 2017). Perkembangan industri 4.0 menuntut penguasaan teknologi oleh sumber daya manusia yang mengetahui akan perkembangan teknologi di era industri 4.0 (Uviyanti & Pramuka, 2020). salah satunya adalah sistem informasi. Sistem informasi adalah sistem dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelola transaksi harian, mendukung kegiatan operasi, manajerial dan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Robert A. Leitch, 1992). Dengan teknologi informasi membuat perusahaan mengubah strategi bisnis dengan menempatkan teknologi sebagai unsur utama dalam proses inovasi produk dan jasa (Abdurokhim, 2016). Transaksi adalah peristiwa yang mempengaruhi atau menarik bagi organisasi dan diproses oleh sistem informasinya sebagai unit kerja (J. L. Whitten and L. D. Bentley, 2007). Proses transaksi yang terjadi dalam organisasi bisnis merupakan komponen yang mempengaruhi daya saing perusahaan, ketepatan dan kecepatan mendapatkan informasi merupakan variable utama dalam memenangkan persaingan. Penerapan teknologi informasi berbasis komputer merupakan keharusan karena memiliki kemampuan dalam hal komputasi dan penyimpanan data transaksi yang akan diperlukan pihak manajemen.

Methodologi Object Oriented Analysis and Design (OOAD) digunakan karena memiliki kelebihan dalam membangun program yang dapat digunakan berulang kali sehingga dapat mengurangi biaya (Hunt, 1998). Selain itu pendekatan berorientasi objek cocok digunakan pada bahasa pemrograman berorientasi objek seperti Java, kemampuan berkolaborasi secara terpisah dengan tim programmer dapat mempercepat proses pengembangan aplikasi (Robert A. Leitch, 1992).

Setiap perusahaan membutuhkan penggunaan teknologi yang tepat sasaran dan perencanaan sistem informasi yang matang, menyeluruh dan total aksi di segala bagian kerja, didukung dengan Sumber Daya Manusia yang mampu mengaplikasikan teknologi tersebut secara kontinuitas, *update* dan berdasarkan asas kerja efektif dan efisiensi yang mencakup; waktu, biaya, tenaga, kecepatan dan kesederhanaan proses, kejelasan data dan informasi yang dihasilkan, dan segala faktor lain yang keterkaitan (Soipah, 2017).

Data invoice pada PT. SETIA HANDA MANDIRI merupakan data penunjang dari aktivitas bisnis yang memiliki nilai strategis dalam memberikan keputusan pada pihak manajemen, maka pengelolaan data Invoice sangat diperlukan demi menjaga kelancaran bisnis. Penerapan teknologi berbasiskan pada analisa dan desain berorientasi objek diharapkan dapat memberikan solusi alternatif yang baik dalam pengembangan sistem dimasa datang (Irmayani, 2019).

Object Oriented Analysis (OOA) adalah prosedur mengidentifikasi persyaratan rekayasa perangkat lunak dan mengembangkan spesifikasi perangkat lunak dalam hal model objek sistem perangkat lunak, yang terdiri dari objek yang saling berinteraksi (A. Nugorho, 2010), dikutip juga dari Grady Booch (Booch et al., 2005) tentang definisi OOA adalah metode analisis yang meneliti persyaratan dari perspektif kelas dan objek yang ditemukan dalam kosakata domain permasalahan.

Tugas dari OOA adalah sebagai berikut (Tutorialspoint, 2019):

1. Mengidentifikasi objek
2. Mengorganisasikan objek dengan membuat diagram model objek
3. Mendefinisikan Atribut objek
4. Mendefinisikan perilaku objek
5. Menggambarkan bagaimana setiap objek saling berinteraksi

Object Oriented Design (OOD) melibatkan implementasi model konseptual yang dihasilkan selama analisis berorientasi objek. Pada OOD, konsep dalam model analisis, independen, dipetakan ke kelas implementasi, kendala diidentifikasi dan antarmuka dirancang, menghasilkan model untuk domain solusi, yaitu, deskripsi terperinci tentang bagaimana sistem akan menjadi dibangun di atas teknologi konkret (Muhammad Muslihudin dan Oktafianto, 2016).

Detail implementasi secara umum meliputi (Tutorialspoint, 2019):

- Merestruktur kelas data
- Mengimplementasikan method, struktur data dan algoritma
- Mengimplementasikan Control, dan
- Mengimplementasikan asosiasi.

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa grafis untuk OOAD yang memberikan cara standar untuk menulis cetak biru sistem perangkat lunak. Ini membantu untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan artefak dari sistem berorientasi objek. Ini digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan dalam sistem yang kompleks (Nugraha, 2011). Model Konseptual UML mencakup tiga elemen utama (Widodo & Herlawati, 2011), yaitu:

- Basic building blocks
- Rules
- Common mechanisms

Basic Building Block terdiri dari 3, yaitu:

- Things
- RelationShip
- Diagrams

Diagram kelas memodelkan tampilan statis suatu sistem. Terdiri dari kelas, antarmuka, dan kolaborasi sistem; dan hubungan di antara mereka (Muhammad Muslihidin dan Oktafianto, 2016).

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan OOAD (Object Oriented Analysis and Design). Pada fase analysis hal yang utama dilakukan adalah.

- a. Mengidentifikasi objek
- b. Mengorganisasikan objek dengan membuat diagram model objek
- c. Mendefinisikan Atribut objek
- d. Mendefinisikan perilaku objek
- e. Menggambarkan bagaimana setiap objek saling berinteraksi

Berikut cara yang dilakukan untuk men-dapatkan informasi yang berkaitan dengan sistem untuk mendapatkan persyarat sebuah sistem dapat dibangun.

1. Studi kepustakaan

Pengumpulan data dan informasi diperoleh dari kutipan-kutipan, buku-buku, berbagai sumber data di internet serta hasil laporan bahan lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Dari bahan-bahan tersebut diambil teori-teori yang dapat dijadikan landasan untuk menganalisa masalah yang ditemukan dalam penelitian.

2. Studi lapangan

Penulis mengadakan penelitian terhadap objek dilapangan untuk mengetahui secara langsung proses berjalannya bisnis dan peripheral suatu perusahaan. Dalam studi lapangan ini dipergunakan tehknik pengumpulan data antara lain dengan cara:

A. Observasi

Observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap suatu objek dalam suatu periode tertentu dan mengadakan pencatatan secara sistematis tentang hal-hal tertentu yang diamati.

Tujuan observasi yaitu untuk mengetahui secara langsung tentang sistem informasi pengolahan data yang berjalan pada PT. Setia Handa Mandiri. Hasil observasi digunakan penulis untuk mendapatkan data yang akurat dan relevan sesuai dengan tujuan penelitian.

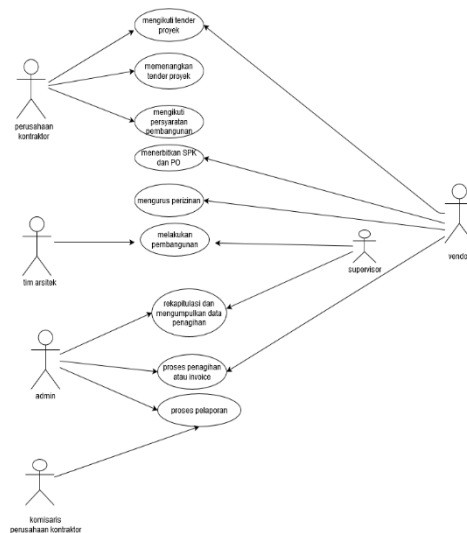
B. Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab pihak-pihak yang bersangkutan antara interviewer (penanya) dengan responden (penjawab). Melalui tehknik penulis memperoleh data dan keterangan tentang permasalahan yang dibahas dan mengetahui harapan dengan aplikasi yang akan dibuat.

C. Uji coba

Melakukan percobaan setelah rancangan dan modul aplikasi dibuat, sehingga dapat mengetahui prinsip dasar dan cara kerja.

1) Diagram Use Case



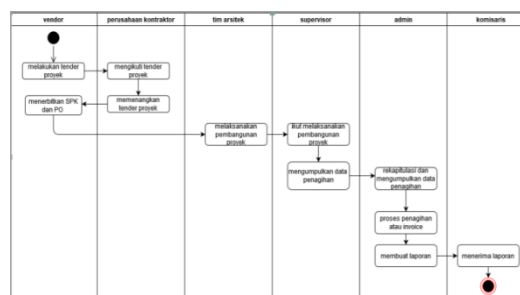
Gambar 1. Use Case Sistem

Sumber dokumen pribadi

Berdasarkan gambar usecase diagram diatas, terdapat beberapa element yaitu :

- A. 1 system mencakup seluruh kegiatan yang sedang berjalan.
- B. 6 actor melakukan kegiatan yaitu: perusahaan kontraktor, tim arsitek, supervisor, vendor, admin, dan serta komisaris perusahaan kontraktor.
- C. 9 usecase yang biasa dilakukan oleh actor.

2) Activity Diagrams



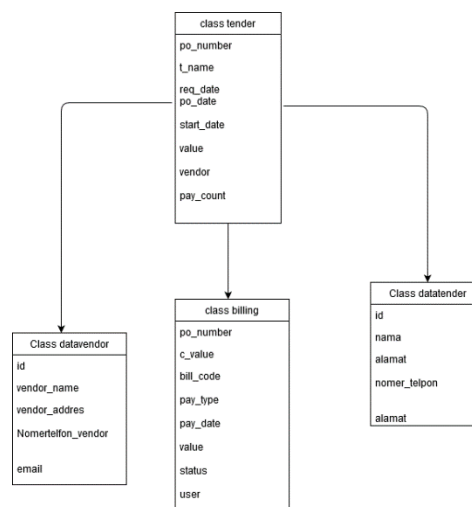
Gambar 2. Diagram Aktivitas

Sumber Dokumen Pribadi

Berdasarkan gambar activity diagram diatas terdapat beberapa element yaitu :

- A. 1 initial node yang merupakan awal kegiatan.
- B. 6 vertical swimlane yaitu: vendor, perusahaan kontraktor, tim arsitek, supervisor, admin dan serta komisaris.
- C. 11 activity yang biasa dilakukan oleh actor-actor.
- D. final node yang merupakan akhir kegiatan.

3) Class Diagram



Gambar 3. Diagram Kelas

Sumber Dokumen Pribadi

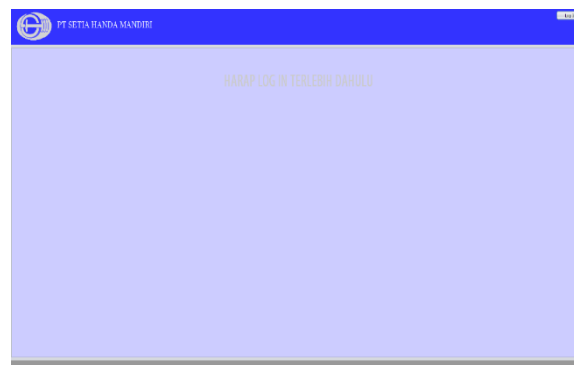
Hasil dan Pembahasan

Setelah melakukan analisa dan desain kemudian dilanjutkan dengan pembuat rancangan program berikut ini adalah tampilan yang dihasilkan.

1. Tampilan Rancangan Layar

Rancangan layar Aplikasi Informasi Potensi Invoice dengan menggunakan metode OOAD di PT. Setia Handa Mandiri :

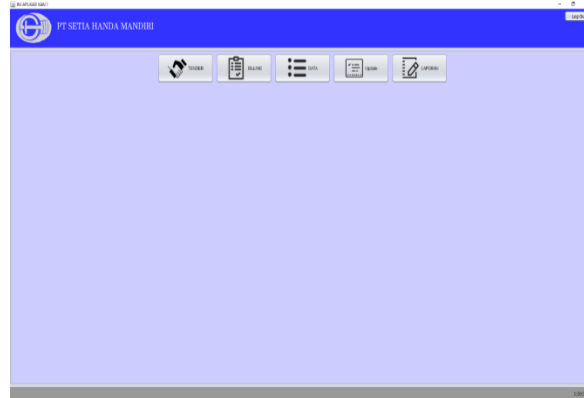
- 1) Tampilan Layar Menu Sebelum Login.



Gambar 4. Tampilan Menu Sebelum Login

Sumber Dokumen Pribadi

2) Tampilan Layar Menu Sesudah Login.



Gambar 5. Tampilan Menu Sesudah Login

Sumber Dokumen Pribadi

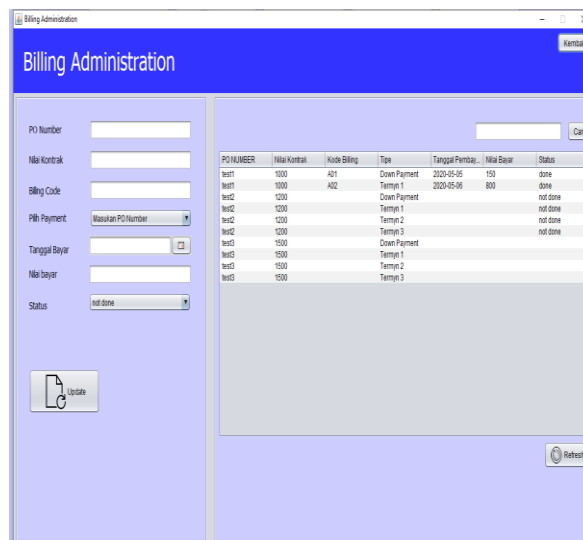
3) Tampilan Layar Menu Login



Gambar 6. Tampilan Layar Login

Sumber Dokumen Pribadi

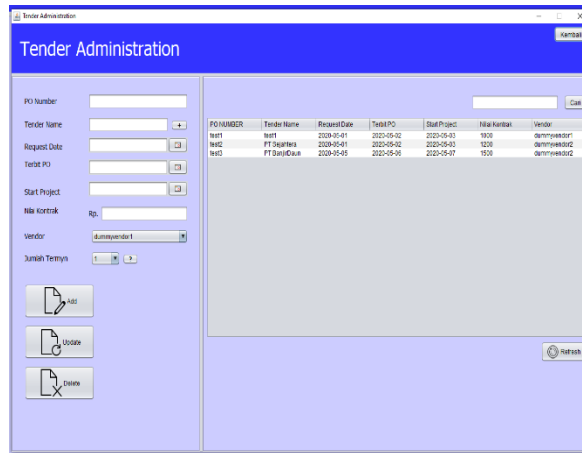
4) Tampilan Layar Menu Billing



Gambar 7. Tampilan Menu Billing

Sumber Dokumen Pribadi

5) Tampilan menu tender



Gambar 8. Tampilan Menu Tender

Sumber dokumen Pribadi

A. Hasil Penelitian

Program rancangan sistem yang telah di buat dan di implementasikan kepada user memberikan dampak positif khususnya dalam mengerjakan aktifitas bisnis yang diakui membawa peningkatan dalam segi efektifitas waktu pengerjaan dan efisien dalam penggunaan sumber daya ruang, orang dan waktu. Penerapan metodologi pengembang Object oriented Analysis and Design, membuat tahapan pengembangan sistem menjadi lebih terorganisir dan terstruktur dengan baik dikarenakan proses analisa yang tepat sasaran sesuai dengan kebutuhan sistem sehingga tidak terjadi penyimpangan yang membuat proses menjadi semakin kompleks. Pengaolakan sumber daya yang terlibat didalam proses sistem memastikan semua berjalan sesuai dengan yang terpampang didalam desain, sehingga meningkatkan efektivitas kerja.

B. Kekurangan

Kekurangan dalam penggunaan program terjadi pada sisi kemudahan penggunaan yang dirasa kaku dan kurang interaktif. Hal ini akan dilakukan perbaikan pada fase-fase berikutnya.

Kesimpulan

Upaya peningkatan produktifitas kerja dapat terwujud dengan penerapan teknologi informasi berbasis komputer. Rancangan dan desain sistem bagian terpenting didalam proses pembuatan aplikasi yang akan menentukan hasil akhir yang akan didapat.

BIBLIOGRAFI

- A. Nugorho. (2010). Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP (Unified Software Development Process)'. In *Yogyakarta, Andi*.
- Abdurokhim, A. (2016). Analisis Komparatif Penggunaan Sistem Informasi Perbankan antara Bank Syariah aan Bank Konvensional. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(1), 41–54.
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2005). Unified Modeling Language User Guide, The (2Nd Edition). In *Addison-Wesley Object Technology Series*.
- Hunt, J. (1998). *Object Oriented Analysis and Design*. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-3380-3_27
- Irmayani, D. (2019). Rekayasa Perangkat Lunak. In *Jurnal Informatika* (Vol. 2, Issue 3). Penerbit Andi. <https://doi.org/10.36987/informatika.v2i3.201>
- J. L. Whitten and L. D. Bentley. (2007). *Systems analysis & design methods*. Cengage Learning.
- Kuswanto, T. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Pada Amik Bumi Nusantara Berbasis Web. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 2(12), 123–136.
- Muhammad Muslihidin dan Oktafianto. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Penerbit Andi.
- Nugraha, A. (2011). Rekayasa Perangkat Lunak menggunakan UML dan Java. In *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java*. Penerbit Andi.
- Robert A. Leitch, K. R. D. (1992). Accounting Information Systems: Theory and Practice. In *Prentice-Hall*. Prentice-Hall.
- Soipah, S. (2017). Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Koperasi Menggunakan Metodologi Togaf. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 2(11), 127–139.
- Tutorialspoint. (2019). *OOAD - Object Oriented Paradigm*. Tutorialspoint.
- Uviyanti, S., & Pramuka, B. A. (2020). Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Kualitas Laporan Bantuan Operasional Sekolah (Bos). *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(7), 471–480.
- Widodo, P. P., & Herlawati, P. D. (2011). *Menggunakan UML, Informatika*.