



9th Applied Business and Engineering Conference

APLIKASI *E-DOCUMENT* PADA PT GAPURA INDOPARAMULA

Mira Chandra Kirana¹⁾, Endang Kristiani Laoli²⁾

¹Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam, Batam Centre, Batam, 29431

²Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam, Mediterania, Batam, 29431

E-mail: mira@polibatam.ac.id, endang.laoli16@gmail.com

Abstract

Documents are important in a company because they store various information. Likewise with PT Gapura Indoparamula which is engaged in construction services. The company validates the tender document, namely BQ (Bill of Quantity) through the approval or signature of the Site Manager. However, the problem is when the Site Manager and Supervisor are in the field to control the ongoing work, where the Supervisor must come to the company office to check the documents and then deliver them to the Site Manager for validation and this takes quite a long time. So that an e-document application is needed to overcome the problem of validating the tender document. The method used in this research is the waterfall model. Based on the results obtained, it can be concluded that the e-document application at PT Gapura Indoparamula can be used to validate tender documents starting from creating, uploading, checking, correcting, validating and rejecting BQ (bill of quantity).

Keywords: *e-document, construction, validation, tender, BQ (Bill of Quantity).*

Abstrak

Dokumen merupakan hal penting dalam suatu perusahaan karena menyimpan berbagai informasi. Begitu pula dengan PT Gapura Indoparamula yang bergerak di bidang jasa konstruksi. Perusahaan melakukan validasi dokumen tender yaitu *BQ (Bill of Quantity)* melalui persetujuan atau tanda tangan *Site Manager*. Namun kendalanya adalah ketika *Site Manager* dan *Supervisor* berada di lapangan untuk mengontrol pekerjaan yang sedang berjalan, dimana *Supervisor* harus datang ke kantor perusahaan untuk memeriksa dokumen kemudian mengantarkannya kepada *Site Manager* untuk divalidasi dan hal ini membutuhkan waktu yang cukup lama. Sehingga dibutuhkan aplikasi *e-document* untuk mengatasi masalah validasi dokumen tender tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall model*. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *e-document* pada PT Gapura Indoparamula dapat digunakan untuk melakukan validasi dokumen tender dimulai dari membuat, mengunggah, memeriksa, memperbaiki, mengesahkan dan menolak *BQ (bill of quantity)*.

Kata Kunci: *e-document, konstruksi, validasi, tender, BQ (Bill of Quantity).*



9th Applied Business and Engineering Conference

PENDAHULUAN

Dokumen merupakan hal penting dalam suatu perusahaan atau instansi karena menyimpan berbagai informasi baik yang bersifat umum atau rahasia. Dokumen tender adalah seperangkat dokumen yang berisi informasi dan petunjuk tentang ketentuan atau peraturan dalam penyelenggaraan pelelangan supaya para pihak yang terkait saling mengetahui, memahami dan mematuhi pelaksanaan tender dengan baik, serta mengetahui hak atau kewajiban dalam pelaksanaan kontrak serta menjadi dasar hukum yang mengikat para pihak dalam rangka pelaksanaan tender (antara penyedia jasa dan pengguna jasa telah sepakat pada waktu pemberian penjelasan dokumen tender).

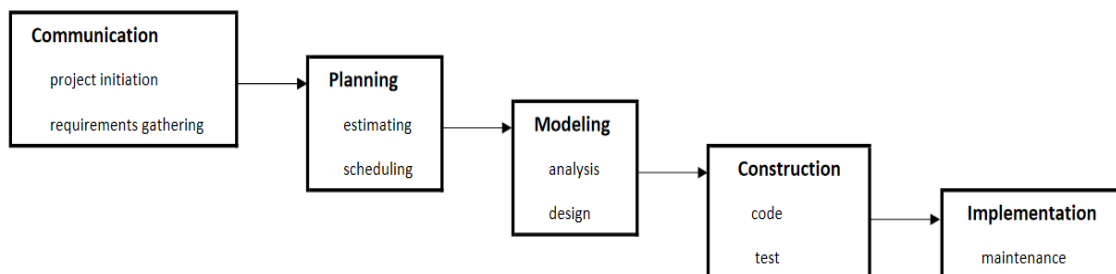
PT Gapura Indoparamula adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi khususnya pada pembangunan konstruksi industri. Ketika diadakan survei dalam bentuk kuisisioner maka didapatkan informasi yakni perusahaan melakukan validasi dokumen tender yaitu *BQ (Bill of Quantity)* melalui persetujuan atau tanda tangan *Site Manager*. Dimulai dari pembuatan *BQ* oleh *Quantity Surveyor* kemudian diperiksa oleh *Supervisor* selanjutnya di validasi oleh *Site Manager*. Namun kendalanya adalah ketika *Site Manager* dan *Supervisor* berada diluar perusahaan atau berada di lapangan untuk mengontrol pekerjaan yang sedang berjalan. Dimana *Supervisor* harus datang ke kantor perusahaan untuk memeriksa dokumen kemudian mengantarkannya kepada *Site Manager* untuk divalidasi. Setiap dokumen tender juga dilengkapi dengan laporan pembuatan *BQ*, telah diperiksa dan disetujui oleh *Staff* yang berwenang. Hal ini membutuhkan waktu yang cukup lama apalagi bila dokumen tender tersebut harus direvisi. Akibatnya, perusahaan sering mengirim dokumen tender kepada klien atau pengguna jasa pada batas waktu terakhir dan juga tidak dapat mengikuti tender cepat.

E-document adalah sebuah dokumen elektronik yang dapat diakses menggunakan komputer atau *HP (handphone)* tanpa memerlukan kertas serta dapat dibagikan dengan cepat hanya dalam hitungan menit. Sehingga dibutuhkan aplikasi *E-document* berbasis web yang dapat digunakan oleh *Quantity Surveyor*, *Supervisor* dan *Site Manager* untuk melakukan validasi dokumen tender dengan cepat.

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, maka dapat disimpulkan rumusan masalah adalah bagaimana cara membuat aplikasi *e-document* pada PT Gapura Indoparamula. Dan tujuan adalah membuat aplikasi *e-document* pada PT Gapura Indoparamula. Yang mana aplikasi dapat digunakan untuk melakukan validasi dokumen tender.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi adalah metode *waterfall model*. *Waterfall model* (model air terjun) adalah suatu metode pengembangan klasik yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yang menggambarkan metode pengembangan linier dan berurutan. Rizky (2011:61), *waterfall model* sebagai salah satu teori dasar dan seakan wajib dipelajari dalam konteks siklus hidup perangkat lunak, merupakan sebuah siklus hidup yang terdiri dari mulai fase hidup perangkat lunak sebelum terjadi hingga pascaproduksi.



Gambar 1. Metode waterfall

Pada Gambar 1 menjelaskan bahwa metode waterfall dimulai dari :

1. Komunikasi (*Communication*)

Merupakan tahap pertama dimana dilakukan inisialisasi kemudian mencari dan menggali informasi mengenai permasalahan dokumen tender dan alur validasi yang diterapkan dalam perusahaan. Mengumpulkan data-data serta peran dan pihak terkait yang melakukan validasi dokumen tender. Kemudian menganalisis kebutuhan yang akan digunakan sebagai dasar perancangan.



9th Applied Business and Engineering Conference

2. Perencanaan (*Planning*)

Tahap kedua menentukan estimasi waktu dan jadwal pembuatan aplikasi. Perencanaan dilakukan agar pembuatan aplikasi dapat selesai tepat waktu.

3. Model (*Modeling*)

Membuat desain program dengan cara menggunakan pemodelan diagram *use case*, diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*), diagram urutan (*sequence diagram*) dan diagram kelas (*class diagram*). Proses ini berfokus pada pembangunan struktur data, perancangan interface hingga perancangan fungsional dan non fungsional yang menjelaskan rancangan awal hingga akhir aplikasi.

4. Konstruksi (*Construction*)

Menuliskan kode program. Langkah ini dilakukan untuk mengubah rancangan desain program yang berbentuk diagram alir data ke dalam bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh komputer. Menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan *MySQL* sebagai *database management system*. Kemudian pengujian program, setelah selesai menuliskan kode program maka langkah selanjutnya adalah menguji dan memastikan aplikasi berjalan dan bekerja sesuai dengan tujuan semula. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi berjalan dengan baik atau tidak seperti membuat, mengunggah, memperbaiki, mengesahkan dan menolak *bill of quantity*.

5. Penerapan (*Implementation*)

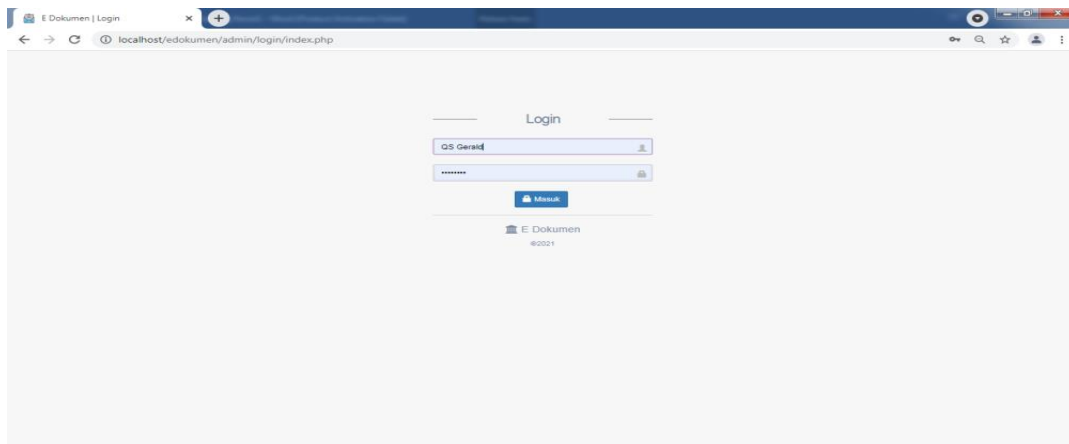
program dan pemeliharaan. Pada tahap akhir pengguna dapat menggunakan dan menjalankan aplikasi. Pemeliharaan dapat dilakukan oleh pengembang untuk memperbaiki kesalahan yang ditemukan pada langkah sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman login *quantity surveyor* dengan menggunakan *username* dan *password* seperti pada gambar 2.

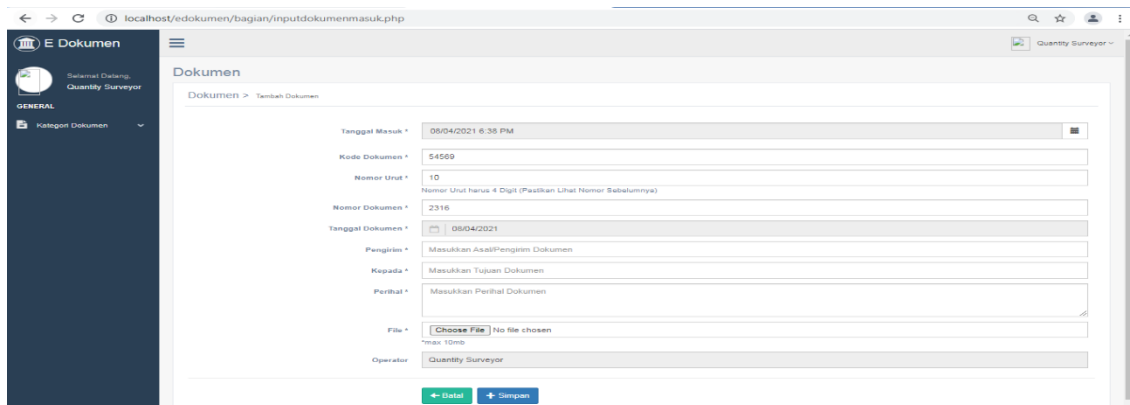


9th Applied Business and Engineering Conference



Gambar 2. Halaman Login Quantity Surveyor

Halaman *quantity surveyor* untuk membuat *bill of quantity*. Data-data yang diisi pada halaman untuk membuat *bill of quantity* adalah tanggal masuk, kode dokumen, nomor urut, nomor dokumen, tanggal dokumen, pengirim, kepada, perihal, file dan operator seperti pada gambar 3.

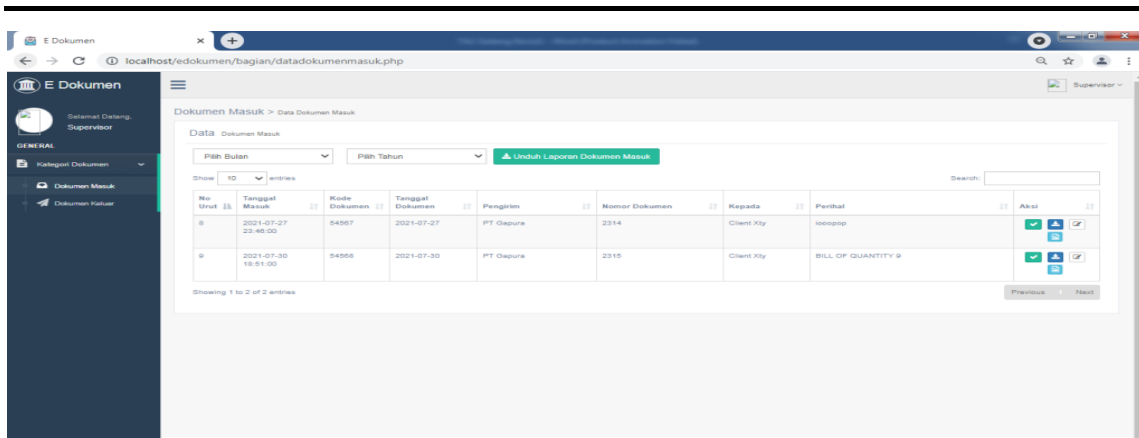


Gambar 3. Halaman Quantity Surveyor Membuat Bill Of Quantity

Halaman *supervisor* memeriksa *bill of quantity*. Di halaman tersebut terdapat data dokumen keluar yang menampilkan no urut, tanggal masuk, kode dokumen, tanggal dokumen, pengirim, nomor dokumen, kepada, perihal dan aksi seperti pada gambar 4.



9th Applied Business and Engineering Conference



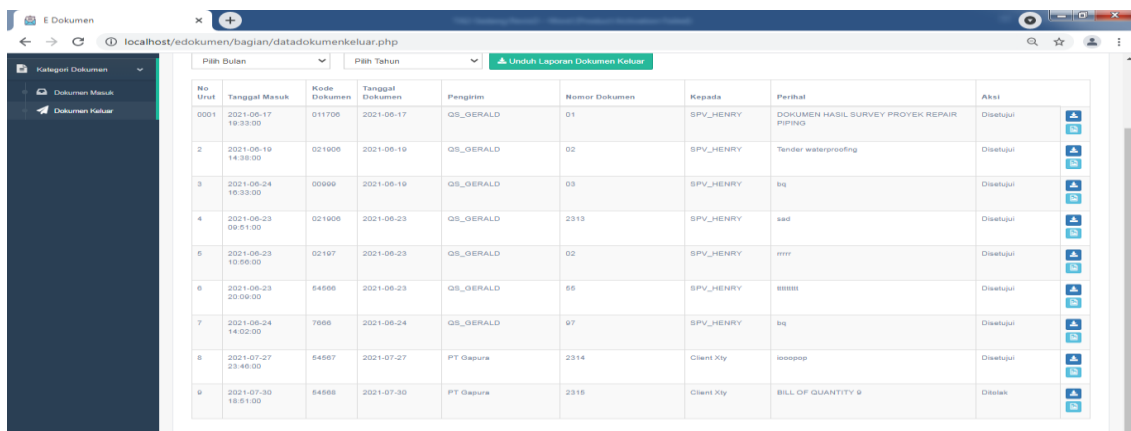
Gambar 4. Supervisor memeriksa bill of quantity

Halaman yang menampilkan bahwa *site manager* telah mengesahkan *bill of quantity* seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman Site Manager mengesahkan Bill of Quantity

Halaman status *bill of quantity*. Di halaman tersebut terdapat data dokumen keluar yang menampilkan no urut, tanggal masuk, kode dokumen, tanggal dokumen, pengirim, nomor dokumen, kepada, perihal dan aksi seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman Status Bill of Quantity



9th Applied Business and Engineering Conference

Pengujian yang dilakukan pada aplikasi seperti pada tabel 1. Dilakukan pengujian pada use case login quantity surveyor, membuat bill of quantity, memperbaiki bill of quantity dan mengesahkan bill of quantity.

Tabel 1 Hasil Pengujian Admin

No	Use Case	Fungsi	Skenario	Data Uji	Target	Pengujian
1	Login quantity surveyor	Otentikasi	<ul style="list-style-type: none"> - Memasukkan username dan password -Menekan tombol login 	<ul style="list-style-type: none"> -Data benar: Username dan password terdaftar -Data salah : Username dan password tidak terdaftar 	<ul style="list-style-type: none"> -Quantity surveyor berhasil masuk -Quantity surveyor tidak berhasil masuk 	Ya
2	Membuat bill of quantity	Quantity Surveyor membuat bill of quantity	<ul style="list-style-type: none"> -Quantity Surveyor meng-klik dokumen keluar -Aplikasi menampilkan halaman dokumen keluar -Quantity Surveyor meng-klik tambah dokumen -Quantity Surveyor mengisi tanggal 	<ul style="list-style-type: none"> -Data benar : QS mengisi semua data dalam form tambah dokumen -Data salah : QS tidak mengisi semua data dalam form tambah dokumen 	<ul style="list-style-type: none"> QS berhasil menambah data dokumen - QS tidak berhasil menambah data dokumen 	Ya



9th Applied Business and Engineering Conference

			masuk, kode dokume, no urut, no dokume, tanggal dokumen, pengirim, kepada, perihal, file.			
3	Memeriksa bill of quantity	Supervisor memeriksa bill of quantity	-Supervisor meng-klik dokumen masuk -Aplikasi menampilkan halaman dokumen masuk -Supervisor meng-klik detail -Aplikasi menampilkan detail	Data benar : Supervisor meng-klik “detail”	Supervisor dapat menampilkan detail bill of quantity	Ya
4	Mengesahkan bill of quantity	Site Manager mengesahkan bill of quantity	-Site Manager meng-klik bagian dokumen masuk -Aplikasi menampilkan halaman	Data benar : Site Manager dapat mengunggah bill of quantity	Site Manager dapat mengunggah bill of quantity	Ya



9th Applied Business and Engineering Conference

			dokumen masuk -Supervisor meng-klik setuju			
--	--	--	---	--	--	--

SIMPULAN

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan bisa disimpulkan bahwa aplikasi tersebut dapat digunakan untuk melakukan validasi *e-document* pada PT Gapura Indoparamula seperti mengelola data user, membuat *bill of quantity*, mengunggah *bill of quantity*, memeriksa *bill of quantity*, memperbaiki *bill of quantity*, mengesahkan dan menolak *bill of quantity*. Saran untuk pengembangan aplikasi ini dimasa yang akan datang yaitu membuat fitur chatting dan fitur komentar untuk *bill of quantity* yang diunggah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R. (2018). 7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Ferianto dan Nurhadi. (2016). Analisis dan perancangan sistem informasi pegawai pada kantor wilayah kementerian agama provinsi jambi 12. Manajemen Sistem Informasi, 1(2), 208– 214
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2016). Model Waterfall. 2016.
- Mulyani, A., & Fadilah, R. R. M. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Ekstrakurikuler di Madrasah Aliyah Negeri 1 Garut Berbasis Web. Algoritma, 14(2), 48–57
- Setiawan, D. (2017). BUKU SAKTI PEMROGRAMAN WEB: HTML, CSS, PHP, MySQL & Javascript (S. Adams, ed.). Yogyakarta: START UP.
- Solichin, A. (2016). Pemrograman Web Dengan PHP dan MySQL. Jakarta: Budi Luhur.



9th Applied Business and Engineering Conference

- Supono & Putratama, V. (2018). Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter. Yogyakarta: CV. Deeppublish.
- Sukanto, R.A., & Shalahuddin, M. (2015). Kolaborasi Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika
- Wardana. (2016). Aplikasi Website Profesional dengan PHP dan jQuery. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Zubaidi, A.Q Al. (2015). Development and Validation of a Smartphone Addiction Questionnaire (SPAQ). Trends in Multidisciplinary Business and Economic Research, 2, 58-68.
- Alatas, H. (2013). Responsive Web Design dengan PHP dan Bootstrap. Jakarta: CV. Lokomedia.
- Raharjo,Budi. 2011. Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL. Bandung: Informatika.
- Hakim, Lukmanul. 2010. Bikin Website Super Keren Dengan PHP dan jQuery. Yogyakarta : Lokomedia.