

Perancangan Sistem Informasi pada Proses Inventory Material PT GTP Menggunakan Metode Waterfall

1st Evania Sinta Geovany
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

evaniageovany@student.telkomuniversi
ty.ac.id

2nd Dr. Amelia Kurniawati, S.T., M.T.
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

ameliakurniawati@telkomuniversity.ac.
id

3rd Isnaeni Yuli Arini, S.T., M.T.
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

isnaeniya@telkomuniversity.ac.id

PT GTP, yang beroperasi di industri konstruksi sejak 22 Agustus 2017, menghadapi tantangan dalam manajemen inventory material untuk proyek telekomunikasi bersama Telkom Akses. Masalah utama yang dihadapi adalah ketidakmampuan untuk memenuhi *Service Level Agreement* (SLA) dan kurangnya standarisasi dalam pengelolaan inventory, terutama untuk material. Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk merancang sebuah *website inventory process* yang dapat mengatasi atau meminimalkan masalah dengan meningkatkan efisiensi dan standarisasi pengelolaan material di PT GTP. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *website inventory process* yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan PT GTP. *Website* ini menyediakan fitur-fitur yang memungkinkan pengelolaan material yang lebih efisien, dengan peningkatan dalam pelacakan dan pengaturan *stock* material. Implementasi *website inventory process* di PT GTP memberikan berbagai manfaat, termasuk peningkatan efisiensi operasional dan kepatuhan terhadap SLA yang lebih baik. Selain itu *website* ini juga bermanfaat dalam pengelolaan material agar lebih efisien dan lebih tertata.

Kata kunci : *Inventory, Website, Waterfall, SLA*

I. PENDAHULUAN

PT GTP merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri konstruksi sejak 22 Agustus 2017. Pada awal berdirinya perusahaan ini melakukan pekerjaannya dalam bidang kontraktor dan pelaksana operasi harian jaringan telekomunikasi. Dalam pelaksanaannya bersama dengan Telkom Akses, PT GTP selalu mendapatkan material atau barang yang banyak contohnya tiang, kabel udara, kabel tanah (*feeder*), HDPE (*High Density Polyethylene*) dan masih banyak lagi.

Seluruh material atau barang yang diambil dari gudang Telkom Akses nantinya akan melalui proses penggudangan. Proses penggudangan adalah serangkaian langkah yang dilakukan untuk mendukung keberlangsungan dan ketersediaan stok barang dengan efisien, termasuk kegiatan pengangkutan, penyimpanan, pemrosesan, dan pengawasan barang (Daryono, 2010). Proses penggudangan sendiri bertujuan untuk mengeluarkan informasi yang tepat atau untuk peningkatan pelayanan distribusi. Terdapat beberapa tahap yang harus dijalani dalam proses penggudangan di PT GTP, dimulai dari pemberian tiket untuk pengambilan

material oleh Pengawas Lapangan Telkom Akses sampai dengan *unloading* material di lokasi pekerjaan. Beberapa kesalahan yang nantinya timbul dalam satu proses dapat juga memengaruhi seluruh kegiatan, contohnya saja, material atau barang yang banyak mempersulit pendataan material dan barang yang masuk, dalam proses pendataan ini bisa saja terjadi kekeliruan dan nantinya akan berpengaruh dalam proses pemberian informasi material dan barang kepada Pengawas Lapangan. Pemberian informasi yang tidak akurat atau terlambat juga akan berpengaruh dalam waktu penyelesaian proyek.

II. KAJIAN TEORI

A. Inventory

Inventory adalah stok barang atau sumber daya apa pun yang digunakan dalam suatu organisasi dan dapat mencakup bahan mentah, produk jadi, suku cadang, persediaan, dan barang dalam proses [1]

B. Proses Bisnis

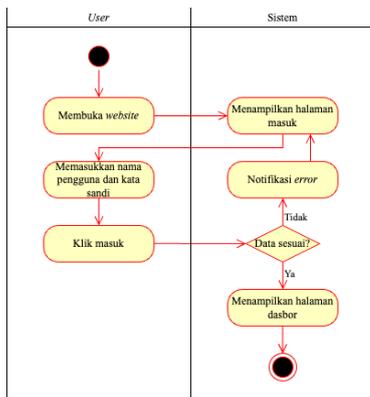
Proses bisnis adalah sebuah serangkaian aktivitas lintas-fungsi yang mempunyai tujuan spesifik, yang nantinya dapat menghasilkan nilai untuk pelanggan, dan melibatkan sejumlah besar sumber daya manusia maupun sumber daya lain [2]

C. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sebuah gabungan dari orang, perangkat keras dan lunak, jaringan, dan data yang digunakan oleh sebuah organisasi untuk mendukung sistem operasional dan untuk mendukung dalam pengambilan keputusan [3]

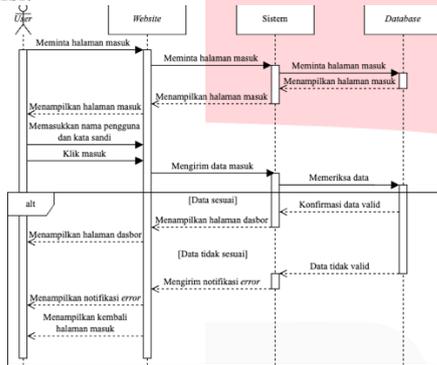
D. Website

Situs *website* adalah kumpulan halaman *website*, dengan setiap halaman menyajikan informasi dan konten media, sering kali dihubungkan dengan elemen navigasi untuk dijelajahi pengguna [4]



Gambar 3 Activity Diagram

Sequence diagram memberikan gambaran visual tentang bagaimana objek-objek dalam sistem berinteraksi satu sama lain melalui pesan-pesan dalam urutan yang terdefinisi.



Gambar 4 Sequence Diagram

Entity relationship diagram (ERD) merupakan alat penting dalam analisis dan perancangan basis data yang menggambarkan hubungan antar entitas dalam sistem informasi.



Gambar 5 Mockup

Mockup adalah representasi visual yang mendetail dari antarmuka pengguna (user interface) yang akan dikembangkan.

B. Tahap Verifikasi dan Validasi

Tahap verifikasi dilakukan dengan *black box testing*. *Black box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak di mana penguji mengevaluasi fungsionalitas aplikasi tanpa melihat ke dalam struktur atau implementasi internalnya.

Tabel 2 Black Box Testing

Studi Kasus	Kriteria Penilaian	Hasil	Kesimpulan
Memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang benar	Sistem mengizinkan pengguna masuk dan menampilkan dashboard	User berhasil masuk dan melihat halaman dashboard	Berhasil
Memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang salah	Sistem tidak mengizinkan pengguna masuk dan menampilkan notifikasi	User tidak berhasil masuk dan melihat notifikasi	Berhasil
Melihat informasi mengenai perusahaan pada dashboard	Sistem menampilkan informasi perusahaan pada dashboard	User melihat halaman dashboard beserta dengan informasi perusahaan	Berhasil

Tahap verifikasi dilakukan dengan *user acceptance testing*. *User acceptance testing* adalah tahap dalam proses pengujian perangkat lunak sebelum diluncurkan atau diterima oleh pengguna.



Gambar 6 User Acceptance Testing

V. KESIMPULAN

Sistem informasi berbasis *website* untuk *inventory* dirancang untuk memberikan kemudahan kepada PT GTP dalam mencatat barang atau material yang masuk dan keluar. Sistem ini bertujuan untuk menjadi alat yang mempermudah proses pengadaan barang setiap proyek dan memastikan pemenuhan *service level agreement*.

REFERENSI

- [1] Philip Kotler. (2003). *Marketing Management*. Prentice Hall.
- [2] Hammer Michael, & Champy James. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. Scientific Research: *The practice of simplicity*.
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=988954>
- [3] James A. O'Brien, & George M. Markas. (2018). *Management Information Systems*. Mc Graw-Hill/Irwin.
- [4] Jakob Nielsen. (2000). *Designing web usability: The practice of simplicity*.