

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGAMBILAN BARANG DI INVENTORY BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE WATERFALL PADA PT GRACE SOLUTION BATAM

Michael¹, Singgih Saptadi²

*Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

Abstrak

PT Grace Solution merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang wire harness dan cable assembly yang didirikan pada tahun 2005 di kota Batam. Perusahaan ini terletak di Kawasan Batamindo Industrial Park, Jalan Kenanga Lot 239-242, Muka Kuning, Kota Batam, Kepulauan Riau. Perusahaan ini memiliki beberapa departemen yaitu Departemen HRD, Departemen Purchasing, Departemen Logistic, Departemen Sub-Assy, Departemen Cutting-Tube, Departemen Harness, dan Departemen Quality Control dengan total karyawan kurang lebih sebanyak 300 karyawan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan yaitu proses pengambilan barang di inventory pada PT Grace Solution yang masih manual serta penyimpanan datanya yang dilakukan belum terintegrasi. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang desain sistem informasi agar proses pengambilan barang dapat dilaksanakan dengan lebih efektif dan efisien serta proses penyimpanan data dapat diintegrasikan. Perancangan sistem informasi dalam penelitian ini akan menggunakan metode waterfall yang mencakup tahap requirements analysis system, system and software design, implementation and unit testing system, integration and system testing, serta operation and maintenance system. Sistem informasi yang dirancang akan memiliki fitur-fitur seperti registrasi akun, pengambilan barang, dan pencatatan pengambilan barang. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah rancangan sistem informasi pengambilan barang di inventory berbasis website yang diharapkan dapat membuat proses pengambilan barang menjadi lebih efektif dan efisien, mengurangi waktu tunggu yang dibutuhkan, serta meminimalkan adanya ketidaksesuaian atau kesalahan dalam pencatatan.

Kata kunci: *Perancangan Sistem Informasi; Website; Inventory; Waterfall*

Abstract

[Design of A Web-Based Inventory Item Retrieval Information System Using the Waterfall Method at PT Grace Solution Batam] PT Grace Solution is a manufacturing company specializing in wire harness and cable assembly, established in 2005 in Batam City. The company is located in the Batamindo Industrial Park, Kenanga Street Lot 239-242, Muka Kuning, Batam City, Riau Islands. PT Grace Solution has several departments, including the HRD Department, Purchasing Department, Logistics Department, Sub-Assy Department, Cutting-Tube Department, Harness Department, and Quality Control Department, with a total of approximately 300 employees. Based on the research conducted, the company faces issues with the manual process of item retrieval from inventory and the non-integrated data storage system. The objective of this research is to design an information system to make the item retrieval process more effective and efficient and to integrate the data storage process. The information system design in this study will use the waterfall method, which includes the stages of requirements analysis, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, and operation and maintenance. The designed information system will feature account registration, item retrieval, and item retrieval recording. The final outcome of this research is a web-based inventory item retrieval information system design, expected to make the item retrieval process more effective and efficient, reduce the waiting time, and minimize discrepancies or errors in recording.

Keywords: *Information System Design; Website; Inventory; Waterfall*

*Penulis Korespondensi:

E-mail: michaelmic1607@gmail.com

1. Pendahuluan

Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang digunakan dalam suatu organisasi untuk memenuhi berbagai kebutuhan yang berfungsi untuk memproses transaksi harian organisasi, mendukung operasional organisasi, menyediakan informasi untuk kebutuhan manajerial dan strategi organisasi, serta menyediakan laporan yang diperlukan oleh pihak luar organisasi (Kusrini & Koniyo, 2007). Sistem informasi juga dapat didefinisikan sebagai kumpulan komponen informasi yang saling terhubung (*collect, process, store, dan distribute*) untuk mendukung *decision making* dan pengendalian dalam suatu organisasi. Sistem ini merupakan kombinasi dari berbagai sumber daya seperti perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, sumber daya manusia, dan data. Dalam sistem informasi terdapat elemen-elemen seperti *input, proses, output, model, penyimpanan, serta kontrol* yang memungkinkan sistem informasi untuk dapat digunakan dalam proses perencanaan, pengolahan, pengendalian, serta pengolahan data dalam suatu organisasi guna mencapai kesuksesan kritis dan menentukan keberhasilan pada perusahaan (Frisdayanti, 2019).

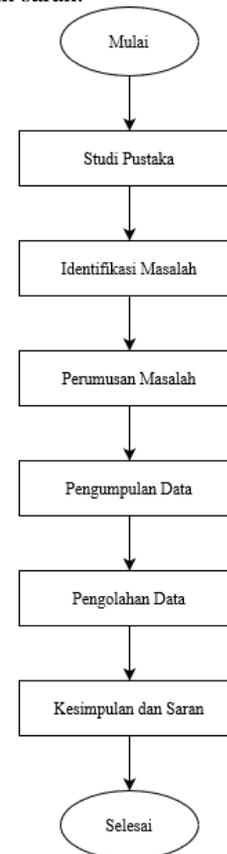
PT Grace Solution adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang *wire harness and cable assembly* yang didirikan pada tahun 2005. Perusahaan ini terletak di Kawasan Batamindo Industrial Park, Jl. Kenanga Lot 239-242, Muka Kuning, Kota Batam, Kepulauan Riau. Perusahaan ini memiliki beberapa departemen yaitu Departemen HRD, Departemen *Purchasing*, Departemen *Logistic*, Departemen *Sub-Assy*, Departemen *Cutting-Tube*, Departemen *Harness*, dan Departemen *Quality Control* dengan total karyawan kurang lebih sebanyak 300 karyawan. Berdasarkan pengamatan (*observasi*) dan wawancara secara langsung yang telah dilakukan pada PT Grace Solution di bagian *office* yang berada di lot 239, terdapat masalah pada proses pengambilan barang di *inventory* yang masih manual menggunakan *logbook* serta penyimpanan data yang dilakukan belum terintegrasi. Proses pengambilan barang oleh karyawan dilakukan dengan menuju ke ruang *admin office* 239 lalu menekan bel, menunggu *admin office* 239 menghampiri, kemudian memberitahu barang apa saja yang mau diambil. Beberapa jenis barang harus memiliki tukuran apabila sebelumnya sudah pernah mengambil barang tersebut. Setiap adanya permintaan pengambilan barang akan dicatat secara manual di buku *logbook* pengambilan barang, setelah barang diambil akan dilakukan dokumentasi berupa foto barang diambil yang akan dikirimkan ke grup *whatsapp admin*, selanjutnya data pada *logbook* pengambilan barang akan diinput ke sistem di Microsoft Excel.

Dalam proses tersebut setelah dianalisis terdapat beberapa kekurangan yang ada yaitu apabila tidak dilakukan pemberitahuan lebih dulu sebelumnya, misalnya melalui telepon atau aplikasi *whatsapp* untuk

jenis barang tertentu dapat ada kemungkinan barang sedang habis stok. Selanjutnya, adanya waktu tunggu (*waiting time*) ketika karyawan datang menekan bel sampai *admin* pergi menghampiri untuk memberitahu keperluan ingin mengambil barang apa. Perlu dilakukannya pencatatan di *logbook* secara manual saat pengambilan barang untuk kemudian ditandatangani menyebabkan timbulnya waktu tunggu tambahan apalagi bila barang yang diambil jenisnya banyak. Kemudian, metode penyimpanan bukti foto dokumentasi barang yang akan diserahkan sebelum proses penyerahan barang menggunakan *whatsapp* kurang optimal dan tidak terintegrasi karena sistemnya terpisah.

2. Metode Penelitian

Alur dalam penelitian ini dimulai dengan melakukan studi pustaka, identifikasi masalah, perumusan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, serta kesimpulan dan saran.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Langkah awal dari penelitian ini dimulai dari studi pustaka untuk mengumpulkan informasi-informasi yang diperlukan dalam penelitian dengan mempelajari referensi mengenai perancangan sistem informasi dengan metode *waterfall* yang berasal dari buku panduan pembelajaran dan jurnal ilmiah. Kemudian dilanjutkan dengan identifikasi masalah pada perusahaan yang berada pada proses pengambilan barang di *inventory* yang masih

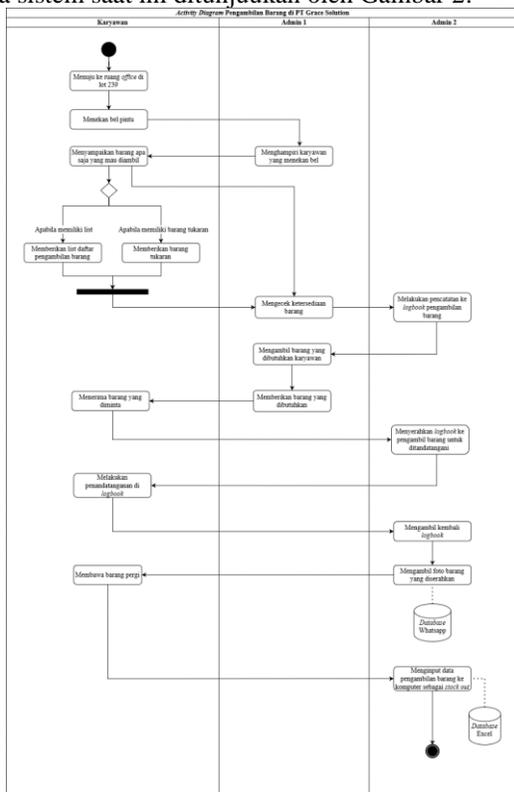
manual menggunakan *logbook* serta penyimpanan data yang dilakukan belum terintegrasi. Kemudian dilanjutkan dengan rumusan masalah yaitu pada proses pengambilan barang di *inventory* pada PT Grace Solution yang masih manual serta penyimpanan data yang dilakukan belum terintegrasi. Oleh sebab itu, diperlukan sistem informasi agar proses pengambilan barang dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien serta proses penyimpanan data dapat diintegrasikan. Pengumpulan data yang dilakukan yaitu melalui observasi yang dilakukan melalui pengamatan secara langsung terhadap permasalahan yang ada dan wawancara dengan cara bertanya secara langsung dengan *stakeholder* yang terkait. Pengolahan data dilakukan dengan metode *waterfall* untuk merancang suatu sistem informasi pengambilan barang berbasis *website* yang memiliki 5 tahapan yang terdiri dari *requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, serta operation and maintenance*. Terakhir yaitu kesimpulan dan saran berupa hasil pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan serta untuk memberikan saran pengembangan selanjutnya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pengumpulan Data

3.1.1 Proses Bisnis Pengambilan Barang di *Inventory* Saat ini

Proses bisnis dari aktivitas pengambilan barang pada sistem saat ini ditunjukkan oleh Gambar 2.



Gambar 2. Proses Bisnis Sistem Saat Ini

Bagian *office* lot 239 memiliki *inventory* yang menampung setiap barang dan peralatan yang dibutuhkan oleh semua departemen yang ada pada PT Grace Solution. Beberapa jenis barang harus memiliki tukaran apabila sebelumnya sudah pernah mengambil barang tersebut. Setiap adanya permintaan pengambilan barang akan dicatat secara manual di buku *logbook* pengambilan barang, setelah barang diambil akan dilakukan dokumentasi berupa foto barang diambil yang akan dikirimkan ke grup whatsapp *admin*, selanjutnya data pada *logbook* pengambilan barang akan diinput ke sistem di Microsoft Excel.

3.1.2 Use Case Diagram Pengambilan Barang di *Inventory* Saat ini

Pada *use case* sistem saat ini terdapat tiga aktor yang terlibat yaitu karyawan, *admin 1*, dan *admin 2*. Karyawan dalam hal ini merupakan pegawai dari setiap departemen yang akan melakukan pengambilan barang. *Admin 1* dan *admin 2* merupakan karyawan administrasi dari bagian *office* lot 239. Gambar 3 menunjukkan *use case diagram* dari sistem saat ini.



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Saat

3.2 Perancangan Sistem Informasi

Sistem informasi yang akan dibuat adalah sistem informasi berbasis *website* untuk aktivitas pengambilan barang yang dilakukan di *inventory* pada PT Grace Solution. Metode yang digunakan dalam pembuatan rancangan sistem informasi ini adalah *waterfall method* atau metode air terjun. Metode *waterfall* dimulai dari tahap spesifikasi kebutuhan yang berlanjut dengan tahapan perencanaan, pemodelan, konstruksi, serta penyerahan sistem kepada pemilik dan diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan. Untuk perancangan sistem informasi ini akan dibuat 5 tahapan yaitu *requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing,*

integration and system testing, dan operation and maintenance.

3.2.1 Tahap Requirements Analysis System

Dari hasil penelitian diketahui bahwa sistem aktivitas pengambilan barang di *inventory* pada PT Grace Solution masih dilakukan secara manual. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dibutuhkan sistem baru yang membantu agar proses pengambilan barang di *inventory* yang dilakukan di PT Grace Solution dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien. Kebutuhan sistem baru ini didapatkan dari observasi yang dilakukan sendiri di lapangan dan diskusi yang dilakukan dengan pembimbing lapangan sekaligus HR yang juga mengurus bagian *office* di lot 239. Tabel 1 menunjukkan *functional requirement* dari rancangan sistem informasi yang akan dibuat.

Tabel 1. Functional Requirement Rancangan Sistem Informasi

Functional Requirement	Kebutuhan Sistem
Pengajuan Pengambilan Barang	Sistem memiliki fungsi agar pengguna dapat mengajukan permohonan pengambilan barang secara <i>online</i> .
Validasi Data	Sistem dapat melakukan validasi dari data pengguna yang dibutuhkan secara akurat atau sesuai dengan <i>database</i> . Sistem dapat mengintegrasikan setiap data pengguna yang masuk dengan pengajuan pengambilan barang.
Integrasi Data	Sistem kemudian akan memasukkan setiap data tersebut ke dalam <i>database</i> .
Mengelola Akses	Sistem memiliki fungsi agar <i>admin</i> dapat mengelola akses secara khusus pada sistem maupun <i>database</i> .

Tabel *non-functional requirement* dari rancangan sistem informasi ini ditunjukkan oleh Tabel 2.

Tabel 2. Non-Functional Requirement Rancangan Sistem Informasi

Non-Functional Requirement	Kebutuhan Sistem
Usability (Kegunaan)	Sistem memiliki <i>user interface</i> yang sederhana dan mudah untuk digunakan.
Reliability (Keandalan)	Sistem dapat melakukan <i>recovery</i> atau pencadangan data dan memungkinkan pemulihan data apabila dalam keadaan <i>down</i> .
Performance (Performansi)	Sistem memiliki waktu respon yang cepat dalam pemrosesan.
Security (Keamanan)	Sistem dapat memastikan kerahasiaan dari proses pengguna dengan pengelolaan akses yang ketat
Design Constraints	Sistem yang dibangun berupa <i>web application</i> yang dapat kompatibel baik untuk perangkat <i>mobile</i> maupun melalui <i>desktop</i> . Sistem akan mendapat <i>update</i> secara berkala untuk melakukan maintenance sistem dan memastikan sistem selalu dalam kondisi yang baik.
Support	

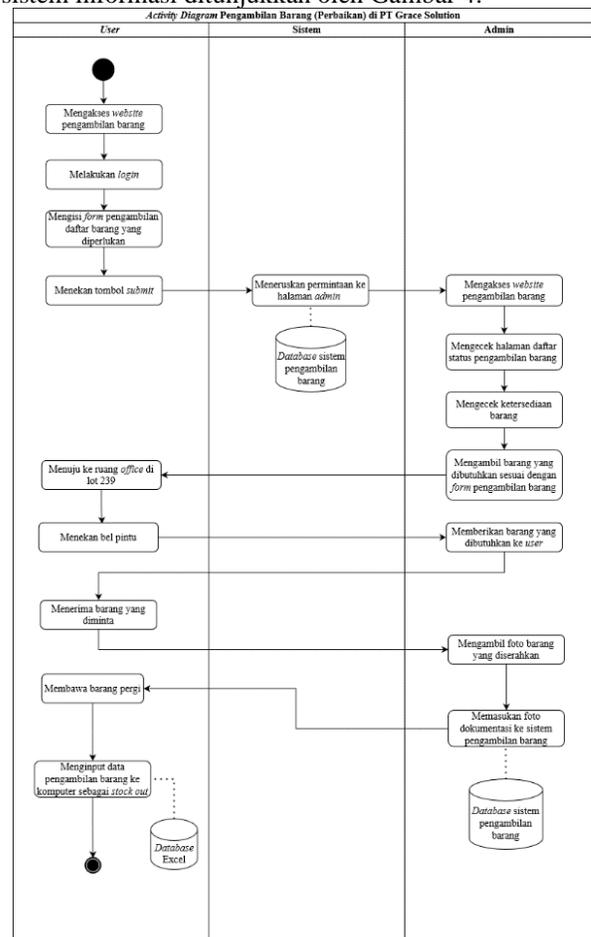
3.2.2 Tahap System and Software Design

Pada tahap ini dibuat *activity diagram* untuk proses bisnis aktivitas pengambilan barang setelah menggunakan sistem informasi, *use case diagram*

aktivitas pengambilan barang setelah menggunakan sistem informasi, serta desain tabel *relational database*.

3.2.2.1 Proses Bisnis Setelah Menggunakan Sistem Informasi

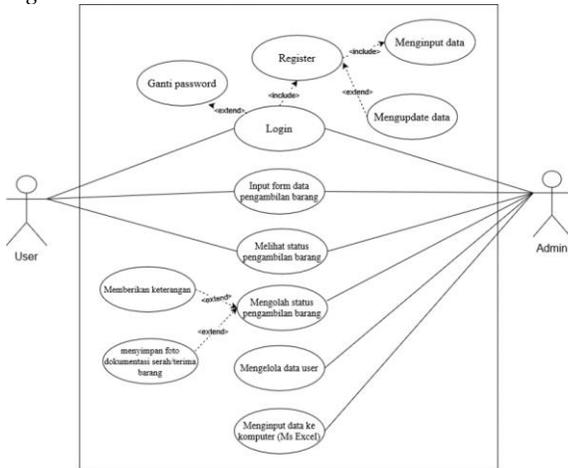
Desain sistem informasi dibuat berdasarkan kebutuhan-kebutuhan pada sistem. Berdasarkan proses bisnis yang telah disesuaikan dengan kebutuhan, dibuat rancangan sistem informasi berbasis *website* agar proses pengambilan barang di *inventory* dapat dilakukan lebih efektif dan efisien. Aktivitas pengambilan barang menggunakan sistem informasi dimulai dari *user* yang mengakses *website* pengambilan barang kemudian melakukan *login* terlebih dahulu. *User* kemudian dapat mengisi *form* pengambilan barang dengan mengisi nama departemen, nama barang, jumlah barang, serta satuan yang diperlukan. Selain itu, *user* juga dapat mengunggah gambar atau memberikan keterangan apabila diperlukan. Setelah *user* menekan tombol *submit*, sistem kemudian akan mengirimkan notifikasi ke *admin*. *Admin* lalu dapat menyiapkan barang yang diperlukan sesuai *form* pengambilan barang yang diisi oleh *user*. Proses bisnis dari aktivitas pengambilan barang setelah menggunakan sistem informasi ditunjukkan oleh Gambar 4.



Gambar 4. Proses Bisnis Sistem Setelah Menggunakan Sistem Informasi

3.2.2.2 Use Case Diagram Setelah Menggunakan Sistem Informasi

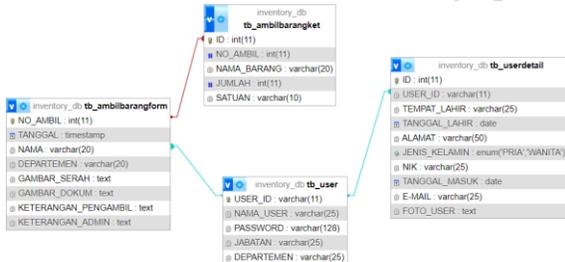
Pada *use case* sistem setelah perubahan ini terdapat dua aktor yang terlibat yaitu *user* yang merupakan karyawan dari setiap departemen dengan membuat akun *website* dan *admin* yaitu *user* khusus di departemen *office* lot 239 yang bertugas sebagai *administrator* dari sistem. Gambar 5 merupakan *use case diagram* dari sistem baru:



Gambar 5. Use Case Diagram Sistem Setelah Perubahan

3.2.2.3 Desain Tabel Relational Database System

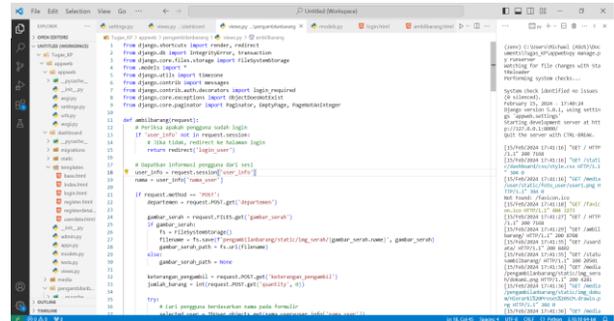
Berdasarkan hubungan tabel relasional *database* yang telah dibuat, tabel *TbUserdetail* dan *TbAmbilbarangform* melalui atribut *USER_ID* dan *TbAmbilbarangket* melalui atribut *USER_ID* yang adalah *foreign key* pada kedua tabel memiliki hubungan ke atribut *USER_ID* yang merupakan *primary key* pada tabel *TbUser*. Serta tabel *TbAmbilbarangket* pada atribut *NO_AMBIL* yang merupakan *foreign key* memiliki hubungan ke atribut *NO_AMBIL* yang sebagai *primary key* di tabel *TbAmbilbarangform*. Gambar 6 merupakan desain tabel *relational database* dari sistem yang dibuat.



Gambar 6. Tabel Relational Database System

3.2.3 Tahap Implementation and Unit Testing System

Setelah tahap *design* selanjutnya dilakukan tahap pembuatan kode program. Sistem informasi pengambilan barang berbasis *website* ini dibuat melalui aplikasi visual studio code dengan *framework* *django* dari bahasa pemrograman *python*. Gambar 7 merupakan tampilan dari proses pembuatan sistem.



Gambar 7. Proses Pembuatan Kode Sistem

3.2.4 Tahap Integration and Sytem Testing

Setelah tahap pengkodean, kemudian tahap integrasi dan *system testing* sebagai hasil *output* yang berupa halaman tampilan atau *interface* dari *website* peminjaman barang yang dibangun telah berfungsi dengan baik. Untuk pengujian akan dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing*.

3.2.4.1 User Interface Design

Berikut merupakan tampilan dari *website* pengambilan barang.

- Halaman *Login*

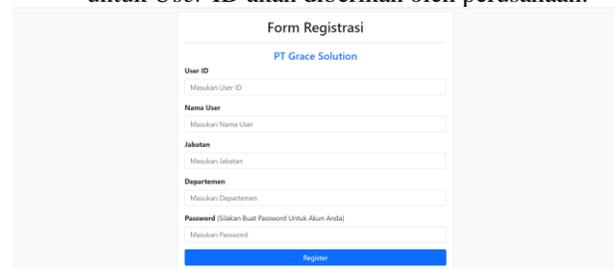
Sebelum dapat masuk ke sistem/*website*, *user* (pengguna) perlu untuk melakukan *login* dengan mengisi *User ID* serta Nama *User* (yang pada implementasinya harus diganti dengan *password*). Apabila belum memiliki akun, *user* dapat mengklik silakan *register* untuk melakukan registrasi agar dapat masuk ke sistem/*website*.



Gambar 8. Halaman Login

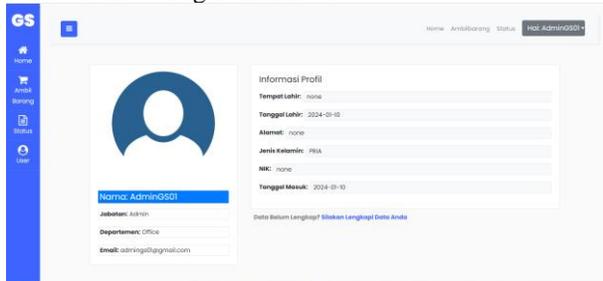
- Halaman *Register*

Pada halaman *register*, *user* dapat mengisi data-data yang dibutuhkan untuk membuat akun perusahaan berupa nama, jabatan, departemen, serta membuat *password* untuk akun.. Khusus untuk *User ID* akan diberikan oleh perusahaan.



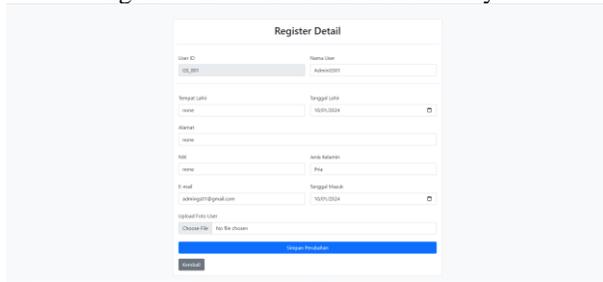
Gambar 9. Halaman Register

- Halaman *Dashboard / User Profile*
Pada halaman ini akan tampil informasi mengenai data diri *user*. Apabila *user* belum mengisi data diri, *user* dapat mengklik “Silakan Lengkapi Data Anda” untuk diarahkan ke halaman *register* detail untuk mengisi data diri.



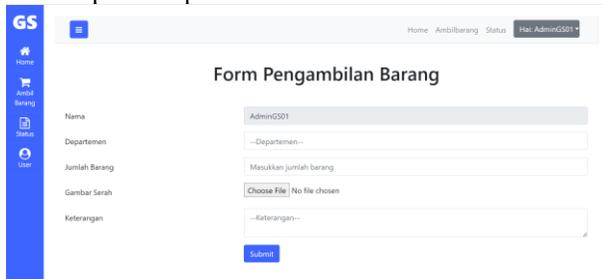
Gambar 10. Halaman *Dashboard*

- Halaman *Register Detail*
Pada halaman ini *user* dapat mengisi data dirinya dengan lebih detail untuk akun miliknya.



Gambar 11. Halaman *Register Detail*

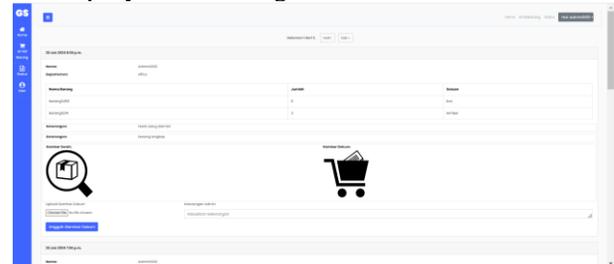
- Halaman *Form Pengambilan Barang*
User dapat mengisi *form* pengambilan barang berdasarkan keperluan barang apa yang mau diambil dengan mencantumkan keperluan di departemen apa, jumlah barang (mengisi nama barang, jumlah, satuan). Terdapat pula kolom keterangan apabila diperlukan untuk memberikan suatu keterangan tertentu, serta *button upload* foto apabila diperlukan.



Gambar 12. Halaman *Form Pengambilan Barang*

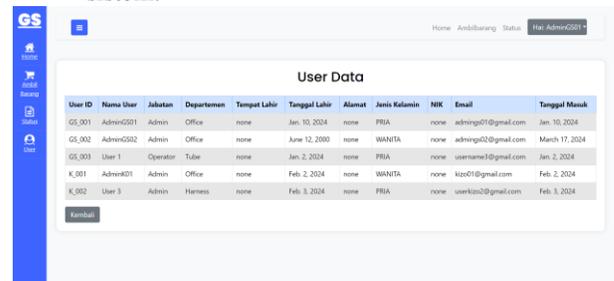
- Halaman *Status Ambil Barang*
Setelah *user* mengisi *form* pengambilan barang, data tersebut akan ditampilkan di halaman ini. Dalam hal ini setiap *user* hanya dapat melihat data statusnya sendiri, namun untuk *admin* akan dapat melihat data status ambil barang yang diajukan oleh semua *user*. Selain itu *admin* juga dapat

memberikan keterangan pada kolom keterangan *admin* dan dapat menyimpan foto dokumentasi penyerahan barang.



Gambar 13. Halaman *Status Ambil Barang*

- Halaman *Data User*
Halaman ini berisi data dari *user* yang telah memiliki akun perusahaan. Informasi mengenai data diri user dapat dilihat oleh *admin* melalui halaman ini. Halaman ini hanya dapat diakses oleh *admin* yang akan digunakan untuk melihat dan mengelola data akun *user* yang ada di dalam sistem.



Gambar 14. Halaman *Data User*

3.2.4.2 Pengujian *Black Box Testing*

Tabel 3 ini menunjukkan hasil pengujian sistem menggunakan *Black Box Testing*.

Tabel 3. Pengujian *Black Box Testing*

No.	Fungsional	Skenario	Hasil	Status
1.	<i>Login</i>	Pada halaman <i>login</i> pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar Pada halaman <i>login</i> pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan salah	Pengguna berhasil masuk ke dalam sistem Pengguna gagal masuk ke dalam sistem	Sesuai
2.	<i>Login</i>	Pada halaman <i>login</i> pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan salah Pengguna memilih silakan <i>register</i> kemudian	Pengguna dialihkan ke halaman <i>register</i>	Sesuai
3.	Melakukan <i>Register</i>	mengisi <i>user id</i> , nama <i>user</i> , jabatan, departemen, dan <i>password</i>	pengguna melakukan <i>login</i> dan dapat melakukan <i>login</i>	Sesuai
4.	Menampilkan Halaman <i>Dashboard</i>	Setelah pengguna melakukan <i>login</i>	Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Sesuai

Tabel 3. Pengujian *Black Box Testing* (Lanjutan)

No.	Fungsional	Skenario	Hasil	Status
5.	Melakukan Register Detail	Pengguna memilih silakan lengkapi data anda pada halaman <i>dashboard</i> kemudian mengisi <i>form</i> inputan yang ada.	Pengguna berhasil melengkapi data pengguna	Sesuai
6.	Menampilkan Halaman Ambil Barang	Setelah pengguna <i>login</i> kemudian memilih menu ambil barang	Sistem menampilkan halaman ambil barang	Sesuai
7.	Ambil Barang	Pengguna menginputkan departemen, jumlah barang (nama barang, jumlah, satuan), gambar serah, dan keterangan	Sistem menyimpan data ke <i>database</i> dan menampilkan data ambil barang di halaman status ambil barang.	Sesuai
8.	Menampilkan Halaman Status Ambil Barang	Setelah pengguna <i>login</i> kemudian memilih menu status atau setelah pengguna mengisi <i>form</i> pengambilan barang	Menampilkan halaman status ambil barang	Sesuai
9.	Admin Menambahkan Keterangan pada Admin pada Halaman Status Ambil Barang	Admin memasukan keterangan pada <i>textarea</i> keterangan <i>admin</i> pada tabel status ambil barang	Sistem meng- <i>update</i> keterangan <i>admin</i> pada baris keterangan <i>admin</i> pada status ambil barang	Sesuai
10.	Admin Menambahkan Gambar Dokumen pada Halaman Status Ambil Barang	Admin melakukan <i>upload</i> gambar dokumen pada tabel status ambil barang	Sistem meng- <i>update</i> gambar dokumentasi pada kolom gambar dokumentasi pada status ambil barang	Sesuai
11.	Menampilkan Halaman Data User	Setelah pengguna <i>login</i> kemudian memilih menu <i>user</i>	Menampilkan halaman <i>data user</i>	Sesuai

3.2.5 Tahap *Operation and Maintenance System*

Ini merupakan tahap terakhir dari metode *waterfall*. Pada tahap ini merupakan tugas perusahaan untuk melakukan *maintenance* dan melakukan *improvement* secara terus menerus agar sistem dapat selalu berjalan dengan baik dan mengalami peningkatan performa serta perbaikan berkelanjutan.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis yang dilakukan pada PT Grace Solution, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

- Melalui sistem informasi ini dapat mengurangi waktu tunggu untuk menyampaikan permintaan pengambilan barang secara manual, karena saat membutuhkan *user* dapat langsung mengisi *form* pengambilan barang dan permintaan tersebut akan tersimpan dalam *database* dan sistem serta langsung diteruskan kepada *admin*, jadi *admin* dapat langsung mempersiapkan barang yang dibutuhkan. Selain itu, aktivitas pengambilan barang semula dilakukan oleh dua orang *admin* pada sistem baru ini dapat dikurangi menjadi satu orang *admin* saja.
- Penggunaan sistem informasi ini dapat menggantikan peran *logbook* sebagai media untuk pencatatan adanya pengambilan barang oleh karyawan (*stock out*) dan aplikasi *whatsapp* sebagai media dokumentasi serah-terima pengambilan barang. Melalui sistem informasi ini untuk data pencatatan pengambilan barang dan dokumentasi serah-terima pengambilan barang dibuat berada dalam satu sistem yang sama agar pekerjaan dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien, dapat meminimumkan waktu yang dibutuhkan, serta meminimalkan adanya ketidaksesuaian atau kesalahan pencatatan.
- Terdapat potensi penerapan sistem informasi ini ke aspek lainnya untuk setiap departemen yang ada seperti untuk ditentegrasikan kepada pengelolaan karyawan (seperti absensi, *matrix manpower*, izin/cuti, *replacement*, *overtime*, dll), pengelolaan untuk *purchasing*, *marketing*, dll yang dapat dilakukan dalam suatu sistem informasi terintegrasi yang akan dapat memperkecil potensi adanya kesalahan atau ketidaksesuaian data antara satu departemen dengan yang lain.
- Dapat meningkatkan *branding* perusahaan karena pada saat ini dengan adanya sistem informasi dalam suatu perusahaan dapat menjadi suatu aspek penting untuk perusahaan dalam menunjang perkembangan teknologi dan informasi.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisa yang dilakukan pada PT Grace Solution, berikut merupakan beberapa saran yang dapat diberikan kepada penulis dan peneliti selanjutnya.

- Sistem dapat lebih ditingkatkan lagi dikarenakan rancangan sistem yang dibuat masih sangat sederhana, diperlukan adanya pengembangan lagi untuk membuat *website* dengan *interface* yang baik, pemrograman yang efektif serta efisien,

- pengelolaan *server*, serta kebutuhan *functional* dan *non-functional* lainnya.
2. Untuk pengimplementasian diperlukan adanya uji coba serta beberapa penambahan untuk memastikan *website* dapat berjalan sesuai dengan fungsinya dengan optimal.
 3. Penerapan sistem informasi bagi perusahaan merupakan investasi jangka panjang yang mana dalam pengelolaan atau *maintenance* sistem diperlukan biaya dan pemahaman serta keterampilan yang baik tentang sistem informasi khususnya pengembangan *website*.

Daftar Pustaka

- Ali, H. (2009). *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Hasta.
- Darmawan, D., & Fauzi, K. N. (2013). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Django Software Foundation. (2017). Retrieved from <https://www.djangoproject.com/>
- Fridayanti, A. (2019). PERANAN BRAINWARE DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN. *1(1)*, 60-69.
- Kusrini, A. K., & Koniyo, A. (2007). *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Rahman, R. (2023). *BUKU AJAR PENGANTAR SISTEM INFORMASI*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia..
- Risyda, F., & Nuryamin, Y. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Invoice Menggunakan Generator Freamwork Django-Python Berbasis Website Pada Pt. Lampuind Tekno Elektrik. *JSI (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma, 10(1)*, 207-220.
- Susilo, M. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan, 2(2)*, 98-105.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, 1-5.
- Weske, M. (2007). *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures, and Tools*. Jerman: Springer.