
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN GUDANG PROYEK PT. WIJAYA KARYA BANGUNAN GEDUNG TBK.

Deni Murdiani¹, Nasirudin², Yuga Aghnia Rachman³

¹Universitas Saintek Muhammadiyah, Jl. Kelapa Dua Wetan Ciracas No.17, Jakarta, Indonesia

²Universitas Saintek Muhammadiyah, Jl. Kelapa Dua Wetan Ciracas No.17, Jakarta, Indonesia

³Universitas Saintek Muhammadiyah, Jl. Kelapa Dua Wetan Ciracas No.17, Jakarta, Indonesia

[1denimurdiani@saintekmu.ac.id](mailto:denimurdiani@saintekmu.ac.id), [2nasirudin@saintekmu.ac.id](mailto:nasirudin@saintekmu.ac.id), [3yugaaghnia@gmail.com](mailto:yugaaghnia@gmail.com)

Abstrak

PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung, Tbk. adalah perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi, investasi, konsesi, dan properti yang mengedepankan *quality & safety*, dalam membangun sebuah bangunan. Saat ini, PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung, Tbk. memiliki reputasi sebagai perusahaan konstruksi terdepan di Indonesia. Sistem persediaan barang dan material yang berjalan saat ini di proyek milik WIKA Gedung masih dilakukan secara manual dengan mencatat dan dibantu dengan *Microsoft Excel* untuk mengolah data persediaan barang dan materialnya. Sehingga masalah yang dihadapi saat ini adalah tidak adanya sistem yang terintegrasi untuk membantu mengelola proses persediaan barang dan material di tempat proyek. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu pengelolaan persediaan barang dan material di proyek PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung, Tbk. Penelitian ini akan membahas tentang pengembangan Sistem Informasi Manajemen Gudang Proyek.

Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan framework *Codeigniter* dan basis data *MYSQL*. Adapun metode pengembangan sistem menggunakan *Prototyping*, dan metode pengujian sistem menggunakan *Blackbox*, *User Acceptance Testing (UAT)*, dan pengujian keamanan sistem menggunakan *Sucuri*.

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Gudang Proyek PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung, Tbk. telah berhasil dibangun dengan menggunakan metode *prototyping*. Adapun hasil pengujian dengan menggunakan *Blackbox* dan UAT pada semua modul dapat dijalankan dengan baik. Sementara pengujian keamanan sistem menggunakan *Sucuri* didapatkan hasil *Medium Security Risk*.

Kata Kunci : Sistem, Informasi, Gudang, *Prototyping*, *PHP*, *Mysql*, *Blackbox*

1. PENDAHULUAN

Dalam proses pengadaan terdapat satu proses penting di mana proses ini sangat menentukan kondisi proyek pada hasil kondisi barang, stok barang, sisa barang sampai

dengan distribusi serta hasil laporan yang diperlukan guna mengantisipasi kondisi efisiensi yang dihasilkan untuk proyek yang berimbas pada sebuah perusahaan.

PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung Tbk., atau disebut WEGE di dirikan pada 24 Oktober 2008. WEGE merupakan salah satu dari 7 (tujuh) anak perusahaan dari PT. Wijaya Karya (Persero) Tbk., atau disebut WIKA. WEGE telah tumbuh dan berkembang secara konsisten melayani pemerintah, BUMN/ BUMD, *loan* dan juga swasta di Indonesia. WEGE memulai usaha di bidang konstruksi bangunan Gedung, berkat konsistensinya menjadi kualitas, WEGE memiliki reputasi perusahaan konstruksi terdepan di Indonesia. Guna meningkatkan pelayanan, saat ini WEGE sedang melakukan digitalisasi pada proses bisnis, hal ini guna mengakomodir kebutuhan untuk lebih efisien waktu, mudah di gunakan, lebih transparan, serta membudayakan untuk tidak menggunakan kertas di dalam hasil jurnal dan laporan lainnya.

Salah satu pengembangan sistem digitalisasi yang digunakan dalam proses bisnis WEGE adalah aplikasi *Inventory* atau dengan kata lain aplikasi sistem pergudangan. Dimana aplikasi pergudangan ini menggantikan sistem manual yang sebelumnya menggunakan *Microsoft Excel* dalam pengelolaan proyek WEGE. Pengembangan sistem ini diharapkan dapat meminimalisir terjadinya kesalahan pencatatan, kesalahan informasi pada kondisi stok, barang dan jumlah baik material maupun barang. Selain itu sistem ini juga diharapkan mampu mengontrol gudang dan sub gudang agar dapat menekan kerugian yang terjadi serta menghasilkan efisiensi yang berdampak pada perusahaan.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, disimpulkan bahwa masalah yang dapat diidentifikasi dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Didalam proses sistem manajemen pergudangan yang ada saat ini masih manual dengan menggunakan *Microsoft Excel* terkadang hanya sekedar tulis tangan, sehingga sulit untuk monitoring laporan persediaan dan terkadang terjadi selisih perhitungan material dan informasi stok material yang diberikan tidak sesuai dengan laporan persediaan.
2. Tidak adanya kontrol *approval* untuk permintaan material di proyek. Proses yang berjalan saat ini, bagian pelaksana proyek sering melakukan *bypass* langsung kepada kasie pengadaan untuk permintaan material. Yang mana hal itu adalah tugas staff pengadaan proyek.
3. Sering terjadi minus stok untuk material-material yang tersedia karena kurangnya monitoring hasil pemakaian material sebelumnya.
4. Tidak ada keterangan pelaksana mana yang memakai material, sehingga tidak dapat diketahui material terpasang untuk tahap pekerjaan yang mana

Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang ada, penulis akan membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan diteliti. Ruang lingkup akan dibatasi, sebagai berikut:

1. Sistem ini dibangun dan dirancang untuk meliputi proses SPPM (Surat Permohonan Permintaan Material), BAPB (Berita Acara Penerimaan Barang), dan BPM (Bukti Pemakaian Material).
2. Sistem yang dibangun akan berbasis *online* sehingga Staff Proyek maupun Pusat akan lebih mudah mengakses data yang diperlukan.
3. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *prototype*.

4. Sistem akan memberikan suatu *Output* / keluaran berupa Laporan yang dinamakan Administrasi Persediaan Gudang, dimana *report* ini menampilkan informasi yang meliputi, rincian material, Jumlah barang masuk, dan Jumlah Barang Keluar.

Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas, ada beberapa perumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana membangun sebuah sistem informasi manajemen gudang proyek menggunakan metode *prototype*?
2. Bagaimana hasil pengembangan Sistem Informasi Manajemen Gudang Proyek PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung, Tbk menggunakan metode *protoptype*?
3. Bagaimana hasil pengujian Sistem Informasi Manajemen Gudang Proyek PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung, Tbk. Menggunakan *Blackbox*, UAT, dan *Sucuri* sebagai pengujian keamanan website?

Landasan Teori

Sistem

Menurut Hanif Al Fatta, sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari beberapa unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisir dan saling berinteraksi serta bergantung satu sama lainnya [1].

Menurut Sutabri Tata, sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari suatu unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu [2].

Informasi

Menurut Nugroho Adi, informasi merupakan salah satu elemen dalam sebuah manajemen perusahaan dengan tujuan agar informasi dapat mengalir lancar sehingga informasi dalam penempatannya perlu di tuangkan secara matang pada sebuah kerangka sistem[3].

Sistem Informasi

Menurut Laudon dan Jane P. Laudon, sistem informasi dapat di definisikan sebagai serangkaian komponen yang saling berhubungan dan mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi yang mendukung pengambilan keputusan dan pengawasan di dalam organisasi [4].

Menurut O'Brien, sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun baik dari *people*, *hardware*, *software*, maupun *database* yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi [5].

Persediaan / *Inventory*

Berbagai definisi terkait persediaan (*inventory*) yang dikutip dan didapatkan dari berbagai sumber dapat diartikan sebagai berikut:

1. Persediaan merupakan bahan atau barang yang disimpan untuk tujuan tertentu baik sebagai proses produksi, jika merupakan bahan mentah yang akan di proses lebih lanjut, namun apabila berupa komponen (*Spare part*) maka akan di jual kembali menjadi barang dagangan [6].
2. Persediaan adalah stok dari suatu item atau sumberdaya yang digunakan dalam suatu organisasi didalam perusahaan [7].

Material

Material adalah sesuatu yang disusun atau dibuat oleh bahan, dan pengertian dari material sendiri adalah bahan baku yang diolah perusahaan industri dan dapat diperoleh dari

pembelian lokal, impor maupun pengolahan yang dilakukan sendiri dan material dapat disimpulkan sebagai bahayang dijadikan untuk membuat produk atau barang jadi yang lebih bermanfaat sesuai dengan kebutuhan [8].

Gudang

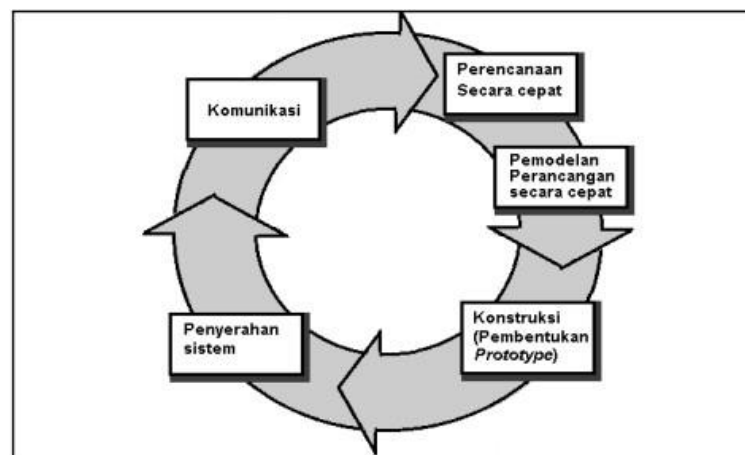
Gudang adalah sebuah tempat penyimpanan sementara yang berfungsi sebagai tempat pengambilan, persinggahan untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan serta gudang berfungsi sebagai:

1. Penyimpanan barang untuk sementara waktu sambil menunggu kebutuhan lapangan untuk diproses.
2. Memantau pergerakan barang dan status barang yang tersedia.
3. Meminimalkan biaya pergerakan barang, peralatan maupun karyawan.
4. Titik penyeimbang aliran inventory dan barang.

2. METODE PENELITIAN

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model *prototype*. Dimana model *prototype* ini dapat digunakan untuk bisa menjembatani proses yang selama ini digunakan secara manual, diharapkan dengan dengan model *prototype* ini dapat membuat keuntungan bagi pengguna dimana diantaranya adalah proses penginputan data barang masuk dan keluar dapat tekontrol dengan baik, efisiensi waktu, transparan serta pencapaian informasi terkait laporan dapat ditentukan dengan terukur, adapun metode *prototype* digambarkan pada Gambar 1 dibawah ini:



(Sumber : Pressman, 2010:51)

Gambar 1 Model Prototype

Pada pembuatan *prototype* seringkali pengguna mendefinisikan sejumlah sasaran perangkat lunak secara umum, namun tidak mampu dalam mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan yang detail dan rinci baik untuk fungsi-fungsi serta fitur yang nantinya dapat dimiliki perangkat lunak yang akan dikembangkan. Algoritma yang akan digunakan dalam pengembangan perangkat lunak untuk bisa beradaptasi dengan sistem operasi yang akan digunakan harus sesuai dengan kebutuhan yang sesuai dengan apa yang sudah diterapkan dalam realisasi secara manual saat ini, namun tidak mengubah benefit dan efisiensi dalam

waktu penggunaannya. Penjelasan dari Gambar 1 adalah sebagai berikut:

1. Komunikasi adalah Tahapan awal guna mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada. Dalam tahapan ini *user* akan terlibat sebagai narasumber yang menjelaskan sistem yang sedang berjalan seperti apa, dan bagaimana keinginan pengguna akan aplikasi yang dibuat. Sehingga dapat mengakomodir kebutuhan-kebutuhan pengguna dan menyelesaikan kesulitan yang dihadapi pengguna dengan sistem yang berjalan saat ini.
2. Perencanaan secara tepat merupakan Tahapan yang dikerjakan dengan kegiatan penentu sumberdaya dengan spesifikasi yang digunakan untuk pengembangan berdasarkan kebutuhan pada sistem agar sesuai dengan apa yang diharapkan. Di dalam tahapan ini juga ditentukan *resource* untuk aplikasi dan *server*. Seperti bahasa pemrograman apa yang akan digunakan. Menggunakan *framework* apa dan menggunakan *database* apa untuk mengembangkan aplikasi.
3. Permodelan adalah Tahapan representasi atau dengan kata lain menggambarkan model sistem yang akan dikembangkan seperti proses dengan perancangan menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)*, relasi antar entitas yang diperlukan dan perancangan antarmuka dari sistem yang akan dikembangkan.
4. Konstruksi dalam pembentukan *Prototype* adalah Tahapan yang digunakan untuk membangun *prototype* dan menguji sistem yang dikembangkan serta proses instalasi dan penyediaan *user support* juga dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan sesuai.

Metode Pengumpulan Data Studi Pustaka

Studi pustaka mengharuskan peneliti mengumpulkan, membaca serta mempelajari teori yang ada dalam buku maupun karya ilmiah yang pernah dilakukan sebelumnya. Hal ini sangat diperlukan guna sebagai pengumpulan *data*, Selain itu studi pustaka adalah sebagai sarana memperoleh ide tentang masalah terbaru untuk dirumuskan dalam penelitian. Dalam hal ini penulis melakukan pengumpulan studi pustaka berupa buku-buku sistem informasi, buku-buku *database*, jurnal penelitian, dan karya tulis lainnya.

Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala dalam objek penelitian [9].

Wawancara

Wawancara adalah pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung oleh pewawancara dengan informan atau responden yang diasumsikan mempunyai informasi yang penting tentang suatu objek serta jawaban dari responden dicatat atau direkam dengan alat perekam [10].

Dokumentasi

Dokumentasi adalah proses pengumpulan data yang diperoleh melalui dokumen berupa gambar, *text*, suara, video, dan lain-lain. Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data langsung dari tempat penelitian. Dokumentasi yang dimaksud untuk melengkapi data dari hasil observasi dan wawancara. Agar lebih memperjelas dari mana informasi ini diperoleh, peneliti mengabadikan dalam bentuk foto dan data yang bersifat relevan dengan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancangan Sistem

Tahapan Analisis

Sistem informasi manajemen gudang adalah suatu sistem untuk membantu manajemen gudang berbasis web dengan penyimpanan data secara *online* dengan harapan meminimalisir kesalahan pencatatan barang masuk dan keluar yang menyebabkan ketidaksesuaian stok di gudang dengan pencatatan. Sistem informasi manajemen gudang proyek ini dimulai dengan *user* membuat permintaan barang didalam sistem yang kemudian akan dilakukan pemesanan barang tersebut ke vendor, saat barang yang dipesan datang ke gudang proyek *user* akan melakukan pencatatan barang masuk didalam sistem yang kemudian juga akan menambah stok barang tersebut, lalu saat *user* ingin melakukan pengambilan barang harus membuat permintaan pemakaian barang lewat sistem yang nantinya akan terinfo oleh *user* gudang dan kemudian mengurangi stok didalam sistem. Berikut ini merupakan spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) dari sistem informasi manajemen gudang proyek:

1. Halaman *Front-page*:

- A1. *User* dapat *Log In* sesuai dengan *role account* yang telah diberikan.
- A2. *User* dapat melihat data stok.
- A3. *User role* Staf Pengadaan dapat menambah data barang.
- A4. *User role* Staf Pengadaan dapat menambah data *supplier*.
- A5. *User role* Staf Pengadaan dapat membuat Surat Permintaan Pengadaan Material.
- A6. *User role* Staf Pengadaan dapat menyetujui Berita Acara Penerimaan Barang.
- A7. *User role* Staf Pengadaan dapat menyetujui Bon Pemakaian Material.
- A8. *User role* Kepala Seksi Pengadaan dapat melihat data barang.
- A9. *User role* Kepala Seksi Pengadaan dapat melihat data *supplier*.
- A10. *User role* Kepala Seksi Pengadaan dapat menyetujui Surat Permintaan Pengadaan Material.
- A11. *User role* Kepala Seksi Pengadaan dapat menyetujui Berita Acara Penerimaan Barang.
- A12. *User role* Kepala Seksi Pengadaan dapat menyetujui Bon Pemakaian Material.
- A13. *User role* Staf Gudang dapat melihat data barang.
- A14. *User role* Staf Gudang dapat melihat data *supplier*.
- A15. *User role* Staf Gudang dapat melihat data Surat Permintaan Pengadaan Material.
- A16. *User role* Staf Gudang dapat membuat Berita Acara Penerimaan Barang.
- A17. *User role* Staf Gudang dapat menyetujui Bon Pemakaian Material.
- A18. *User role* Staf Pelaksana dapat melihat data barang.
- A19. *User role* Staf Pelaksana dapat melihat data *supplier*.
- A20. *User role* Staf Pelaksana dapat membuat Bon Pemakaian Material.

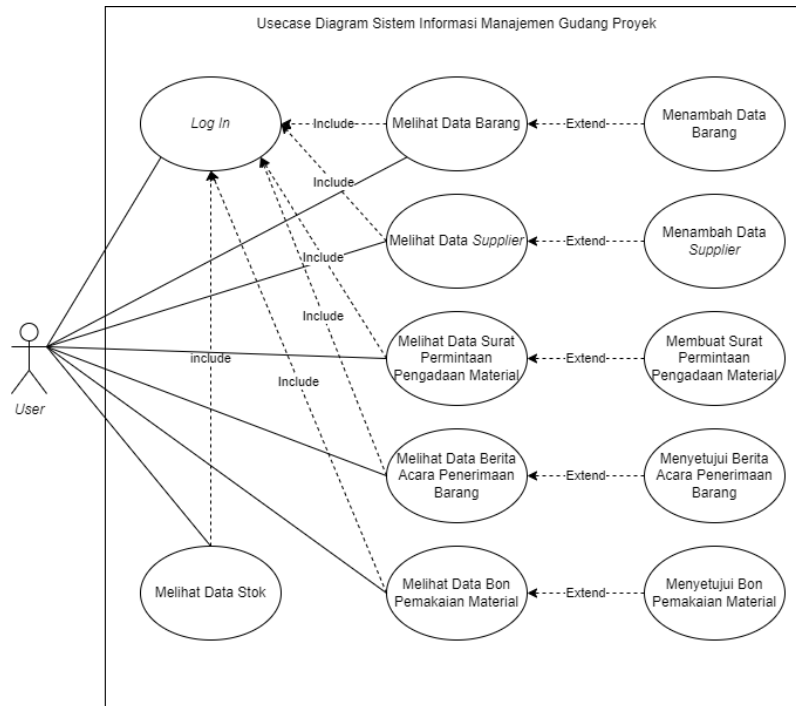
2. Halaman Administrasi:

- B1. Admin dapat *Log In*
- B2. Admin dapat membuat *user*.
- B3. Admin dapat menambah data barang.
- B4. Admin dapat menambah data *supplier*.
- B5. Admin dapat melihat data Surat Permintaan Pengadaan Material

- B6. Admin dapat melihat data Berita Acara Penerimaan Barang
- B7. Admin dapat melihat data Bon Pemakaian Material
- B8. Admin dapat melihat data stok.

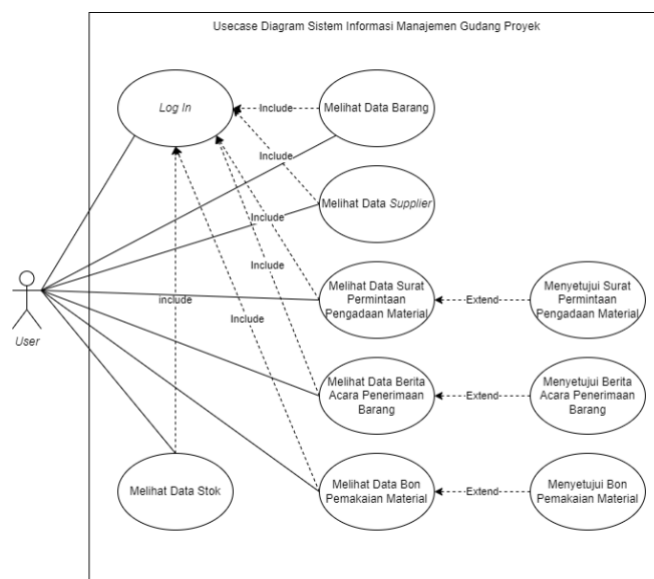
Use Case Diagram

1. *Use Case Diagram* Manajemen Gudang Halaman *User* (role Staf Pengadaan)



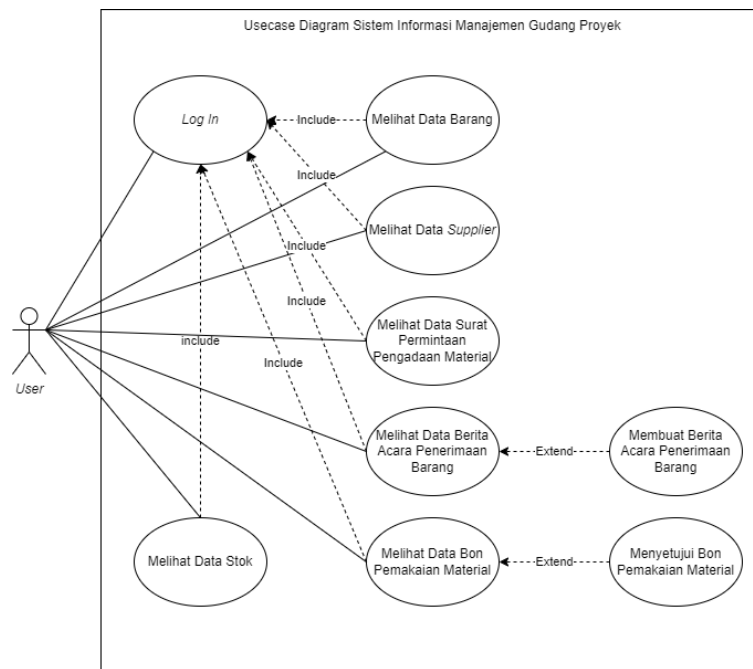
Gambar 2. *Use Case Diagram* Halaman *User* (role Staf Pengadaan)

2. *Use Case Diagram* Manajemen Gudang Halaman *User* (role Kepala Seksi Pengadaan)



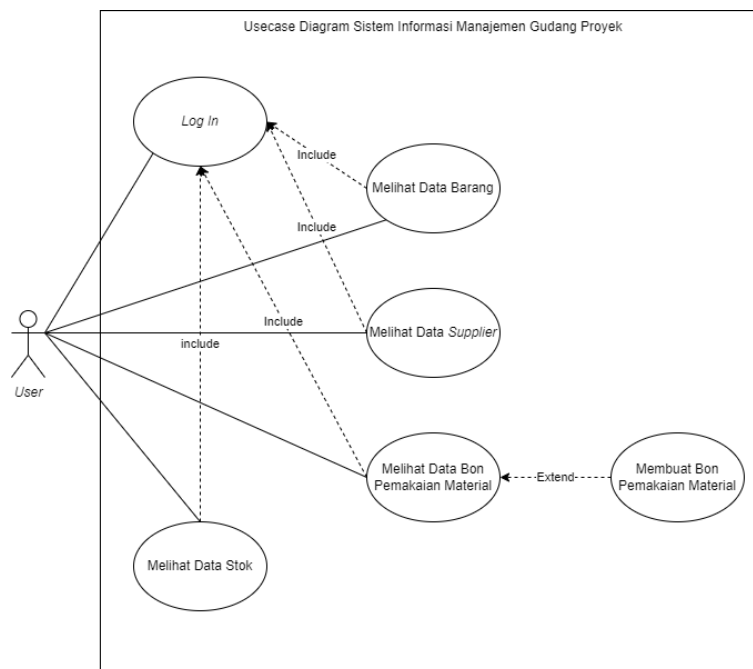
Gambar 3. *Use Case Diagram* Halaman *User* (role KaSie Pengadaan)

3. Use Case Diagram Manajemen Gudang Halaman User (role Staf Gudang)



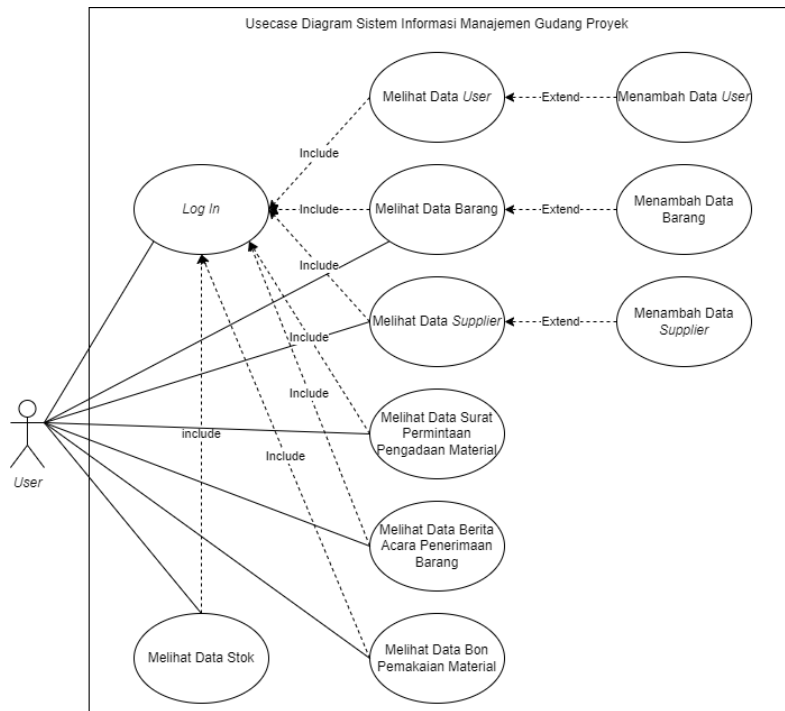
Gambar 4. Use Case Diagram Halaman User (role Staf Gudang)

4. Use Case Diagram Manajemen Gudang Halaman User (role Staf Pelaksana)



Gambar 5. Use Case Diagram Halaman User (role Staf Pelaksana)

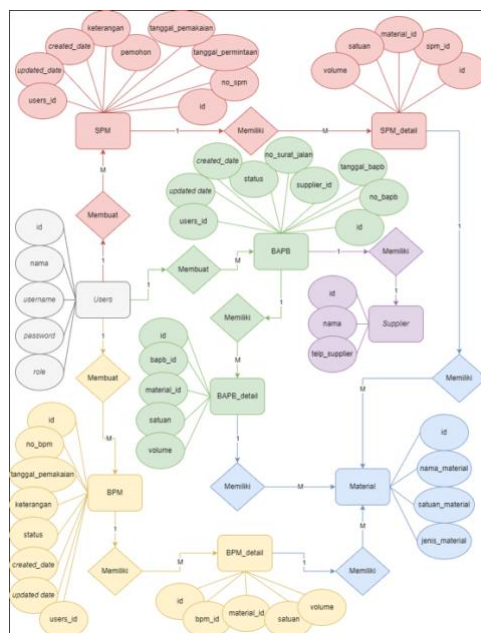
5. Use Case Diagram Manajemen Gudang Halaman Administrator



Gambar 6. Use Case Diagram Halaman Admin

Entity Relationship Database

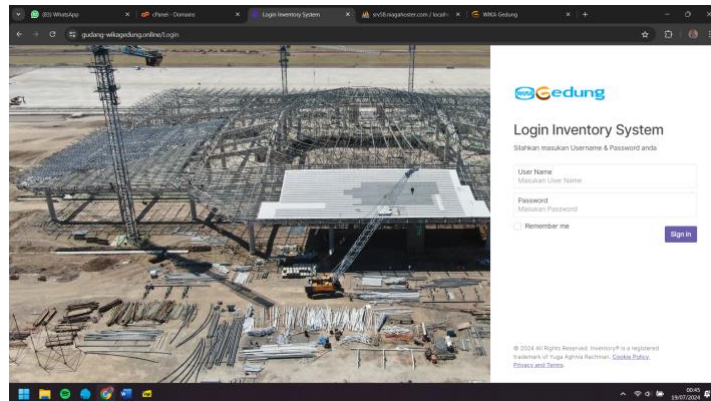
Berikut adalah penggambaran database dengan menggunakan *entity relationship diagram*.



Gambar 7. Entity Relationship Diagram

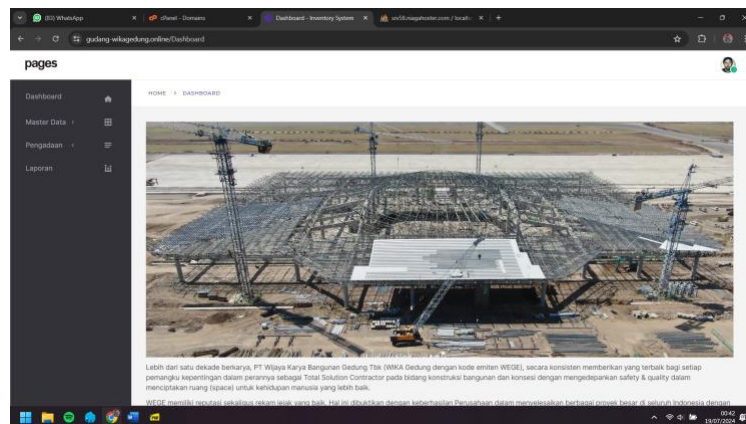
Implementasi

1. Tampilan Halaman *Login*



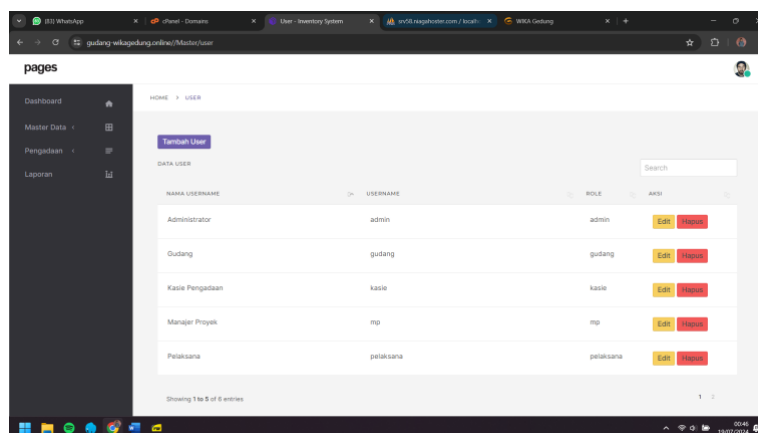
Gambar 8 Tampilan Halaman *Login*

2. Tampilan Halaman *Dashboard*



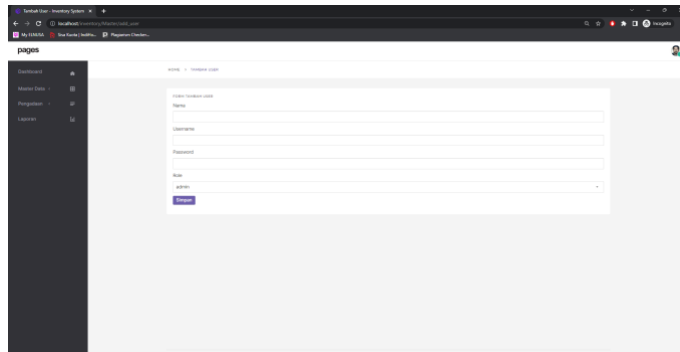
Gambar 9 Tampilan Halaman *Dashboard*

3. Tampilan Halaman Data *User*



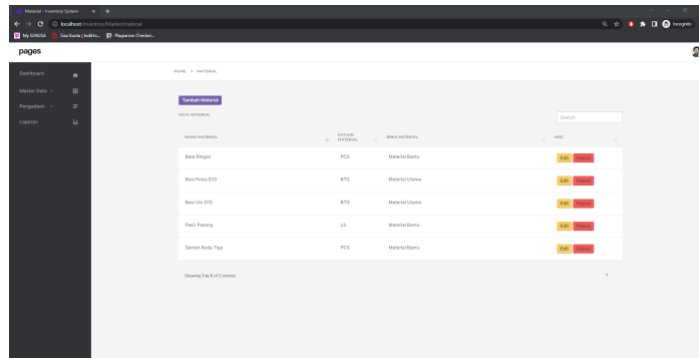
Gambar 10. Tampilan Halaman Data *User*

4. Tampilan Halaman Pembuatan *User*



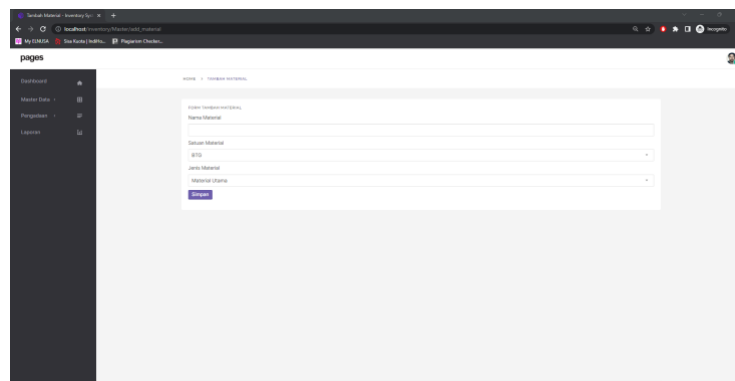
Gambar 11. Tampilan Halaman Pembuatan *User*

5. Tampilan Halaman Data Material



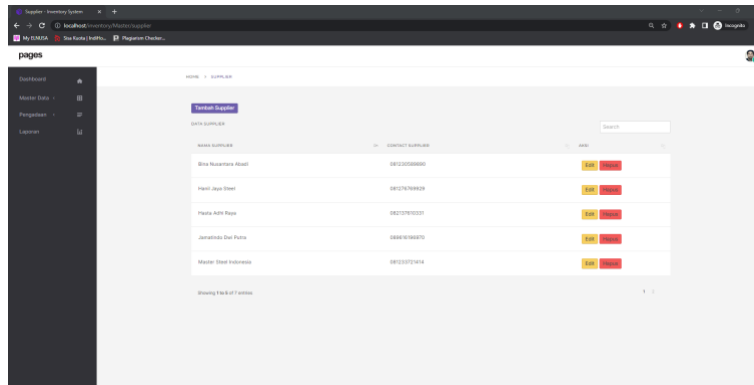
Gambar 12. Tampilan Halaman Data Material

6. Tampilan Halaman Pembuatan Material



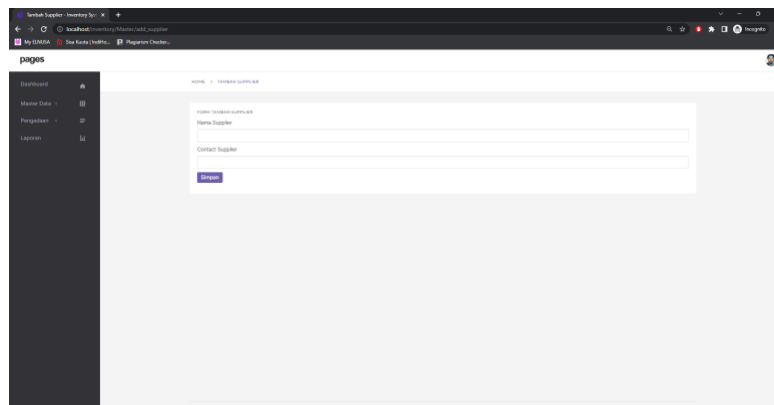
Gambar 13. Tampilan Halaman Pembuatan Material

7. Tampilan Halaman Data *Supplier*



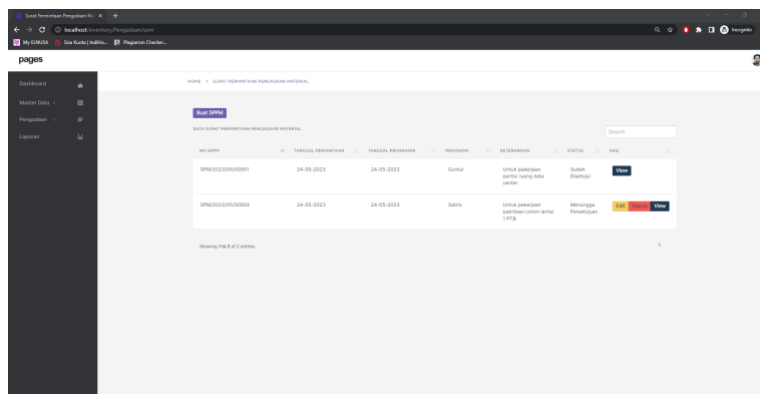
Gambar 13. Tampilan Halaman Data *Supplier*

8. Tampilan Halaman Pembuatan *Supplier*



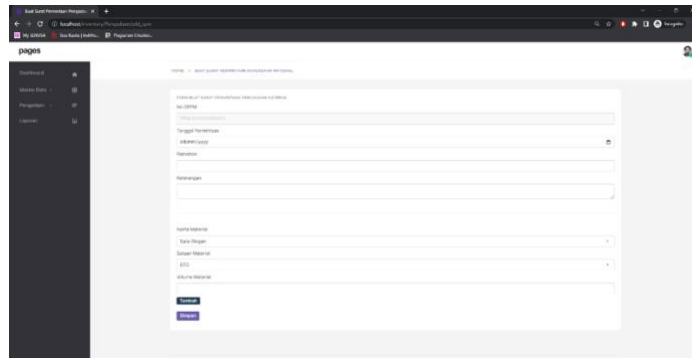
Gambar 14. Tampilan Halaman Pembuatan *Supplier*

9. Tampilan Halaman Data Surat Permintaan Pengadaan Material



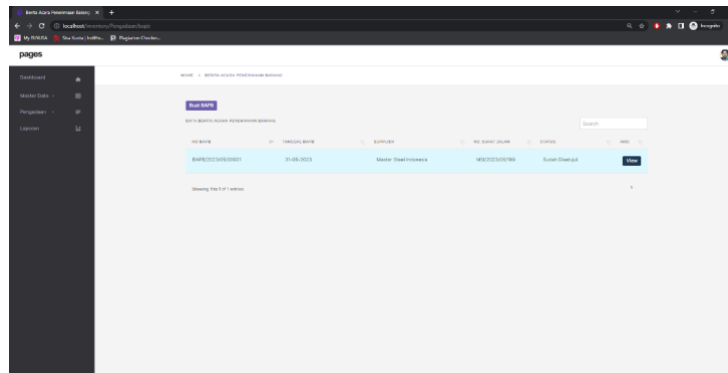
Gambar 15. Tampilan Halaman Data Surat Permintaan Pengadaan Material

10. Tampilan Halaman Pembuatan Surat Permintaan Pengadaan Material



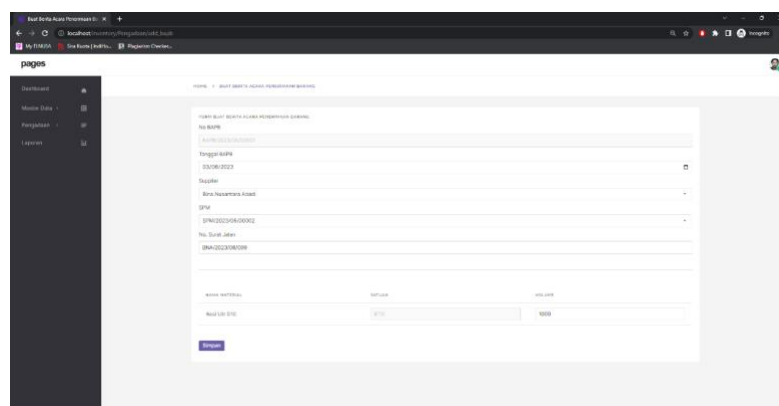
Gambar 16. Tampilan Halaman Pembuatan Surat Permintaan Pengadaan Material

11. Tampilan Halaman Data Berita Acara Penerimaan Barang



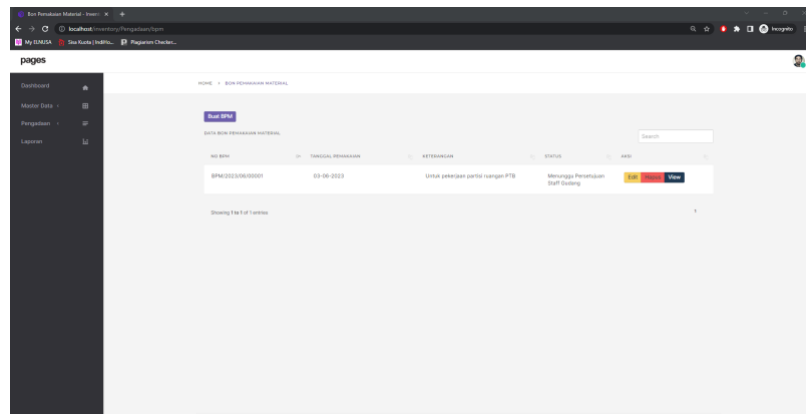
Gambar 17. Tampilan Halaman Data Berita Acara Penerimaan Barang

12. Tampilan Halaman Pembuatan Berita Acara Penerimaan Barang



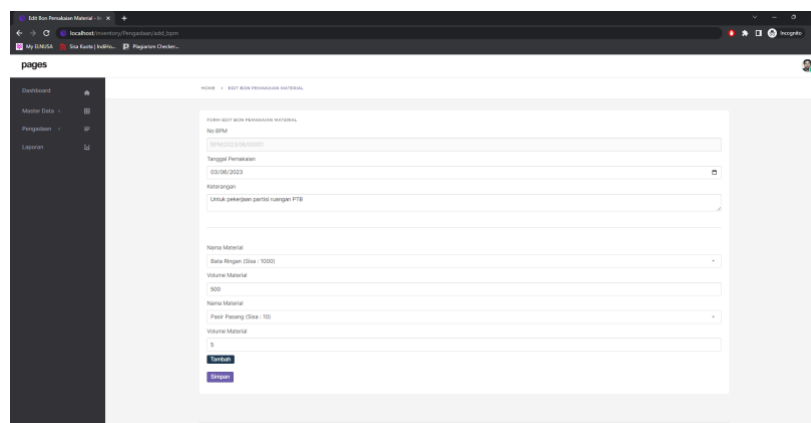
Gambar 18. Tampilan Halaman Pembuatan Berita Acara Penerimaan Barang

13. Tampilan Halaman Data Bon Pemakaian Material



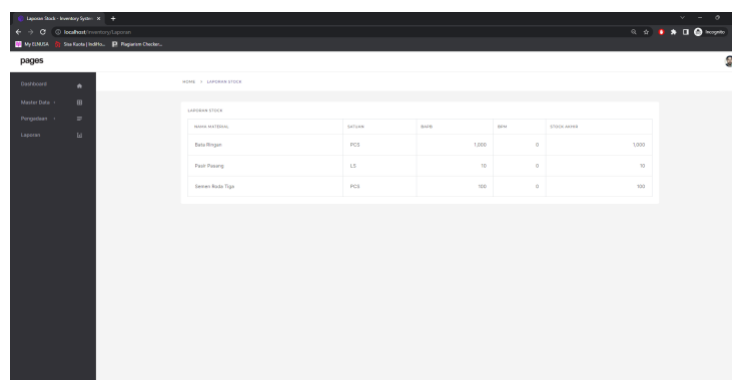
Gambar 19. Tampilan Halaman Data Bon Pemakaian Material

14. Tampilan Halaman Pembuatan Bon Pemakaian Material



Gambar 20 Tampilan Halaman Pembuatan Bon Pemakaian Material

15. Tampilan Halaman Laporan Stok Administrasi Pencatatan Gudang



Gambar 21. Tampilan Halaman Stok Administrasi Pencatatan Gudang

Pengujian

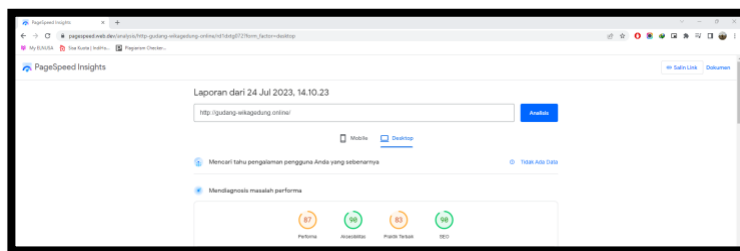
Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat dengan melakukan tes performa dan tes keamanan *website*. Kemudian dilakukan juga *user acceptance test* untuk memastikan fungsi – fungsi yang ada berfungsi sesuai dengan keinginan pengguna. Untuk pengujian yang dilakukan terbatas hanya proses *input* dan *output* saja dan pada *form* yang berhubungan dengan proses bisnis utama yaitu manajemen gudang.

Tahap Pengujian Performa & Keamanan Website

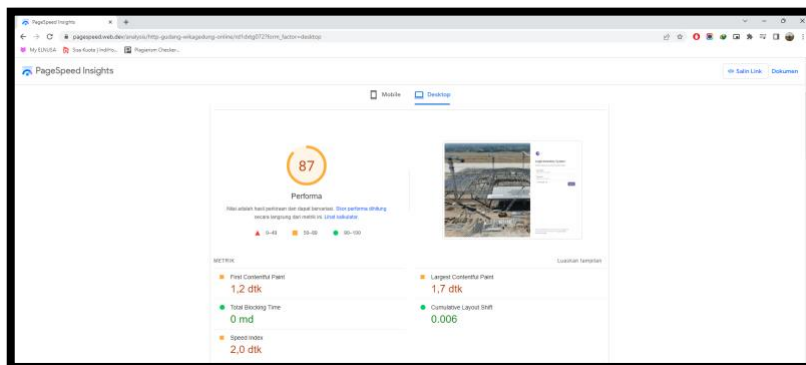
1. Pengujian Performa

Pada tahap ini penulis akan melakukan pengujian performa terhadap *website* yang sudah penulis *hosting* menggunakan “*Google PageSpeed Insights*”.



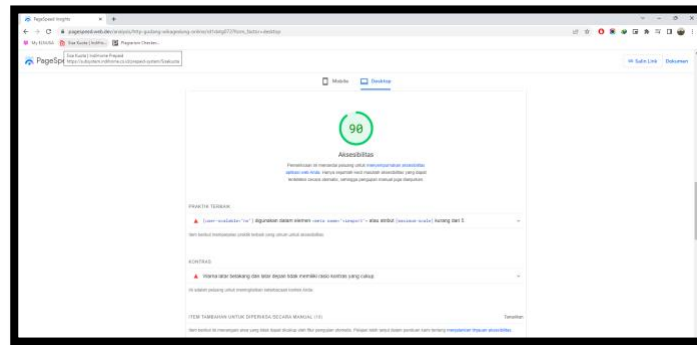
Gambar 22. Hasil Pengujian Web Performa, Aksesibilitas, Praktik Terbaik, SEO

Gambar diatas merupakan hasil keseluruhan pengujian *website* menggunakan *Google PageSpeed Insights* yang dimana ada 4 penilaian yang dilakukan oleh *web* penguji tersebut yaitu, pengujian performa, pengujian aksesibilitas, pengujian praktik terbaik, dan pengujian SEO.



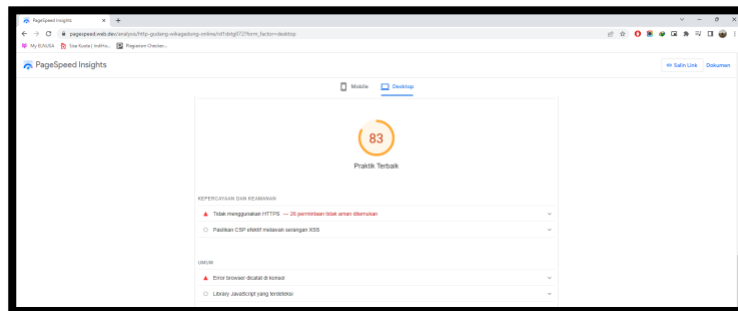
Gambar 23. Detail Hasil Pengujian Web Performa

Gambar diatas merupakan hasil detail dari pengujian performa kecepatan terhadap *web* yang sudah penulis *hosting*. Berdasarkan hasil diatas menunjukkan bahwa lama waktu yang diperlukan untuk membuka *website* milik penulis adalah 2,0 detik.



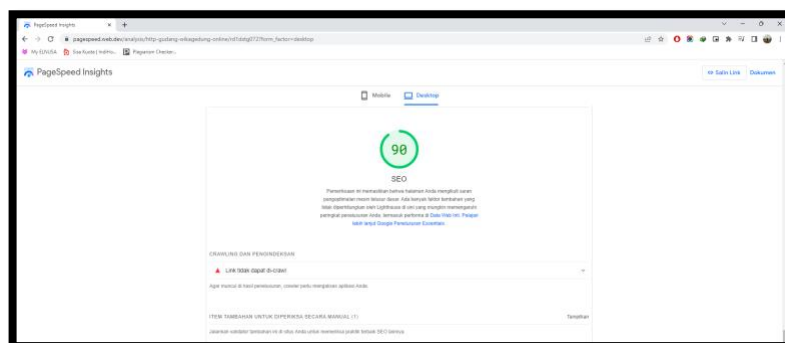
Gambar 24. Detail Hasil Pengujian Web Aksesibilitas

Gambar diatas merupakan hasil detail dari pengujian aksesibilitas terhadap *web* yang sudah penulis *hosting*. Berdasarkan hasil diatas aksesibilitas yang dimiliki *web* penulis mendapatkan nilai yang cukup tinggi yaitu 90, dimana dari hasil tersebut terdapat beberapa saran untuk peningkatan aksesibilitas *web* milik penulis.



Gambar 25. Detail Hasil Pengujian Web Praktik Terbaik

Gambar diatas merupakan hasil detail dari pengujian praktik terbaik (*best Practice*) dari *web* yang sudah penulis *hosting*. Dari hasil pengujian tersebut, *web* penulis mendapat nilai 83 dimana pada *web* penulis sudah memiliki atau melakukan hal – hal yang biasanya dilakukan atau sebut sebagai *best practice* dalam *website*.

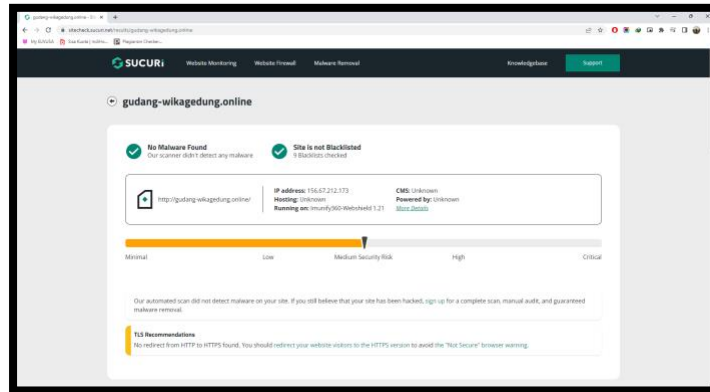


Gambar 26. Detail Hasil Pengujian Web SEO

Gambar diatas merupakan hasil detail dari SEO (*Search Engine Optimization*), dimana hasil yang didapatkan adalah nilai 90. Penilaian ini adalah penilaian yang dimana memeriksa *website* penulis sudah mengikuti atau memenuhi saran – saran pengoptimalan mesin telusur dasar.

2. Pengujian Keamanan Website

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian keamanan secara *online* menggunakan “Sucuri SiteCheck”.



Gambar 27. Hasil Pengujian Keamanan Web

Gambar diatas merupakan hasil pengujian keamanan *website* yang sudah penulis *hosting*. Hasil diatas menunjukkan bahwa tidak ada *malware* pada *website* milik penulis dan juga tidak ada *website* yang mem-*blacklist website* milik penulis. Hasil diatas juga menunjukkan bahwa kategori keamanan *web* milik penulis berada di *medium security risk*, serta ada saran tambahan untuk menggunakan TLS (*Transport Layer Security*) untuk protokol keamanan tambahan.

Pengujian Black Box

Berikut ini adalah tahapan pengujian *blackbox* dengan mendapatkan kasus dan hasil.

Tabel 1. Pengujian Login Logout

No	Sub Modul	Detail Uji	Jenis Pengujian
1	Login	User melakukan login	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
2	Logout	User melakukan logout	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

Tabel 2. Pengujian Modul Master Data

No	Sub Modul	Detail Uji	Jenis Pengujian
1	Master Data	User dapat menambah data barang / material.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
2	Master Data	User dapat menambah data supplier.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
3	Master Data	User Administrator dapat membuat, memodifikasi, dan menghapus user.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

Tabel 3. Pengujian Modul Pengadaan

No	Sub Modul	Detail Uji	Jenis Pengujian
1	Pengadaan	User melakukan pembuatan Surat Permintaan Pengadaan Material.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
2	Pengadaan	User melakukan pembuatan Berita Acara Penerimaan Barang.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
3	Pengadaan	User melakukan pembuatan Bon Pemakaian Material.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
4	Pengadaan	User dapat menyetujui Surat Permintaan Pengadaan Material.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
5	Pengadaan	User dapat menyetujui Berita Acara Penerimaan Barang.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
6	Pengadaan	User dapat menyetujui Bon Pemakaian Material.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil

4. PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dalam perancangan pembuatan sistem ini, maka dapat penulis simpulkan:

1. Telah berhasil membangun Sistem Informasi Manajemen Gudang Proyek PT. WIKA Gedung dengan menggunakan *framework Codeigniter*.
2. Sistem telah berhasil melakukan pendataan material, supplier, Surat Permintaan Pengadaan Material, Berita Acara Penerimaan Barang, hingga menampilkan Laporan Administrasi Persediaan Gudang.
3. Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Gudang Proyek PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung, Tbk. telah berhasil dibangun dengan menggunakan metode *prototyping*. Adapun hasil pengujian dengan menggunakan *Blackbox* dan UAT semua modul dapat dijalankan dengan baik. Sementara pengujian keamanan sistem menggunakan *Sucuri* didapatkan hasil *Medium Security Risk*.

Saran

Dari hasil penelitian dalam perancangan pembuatan sistem ini, maka penulis mengharapkan masukan dan saran terutama :

1. Sistem ini masih perlu ditambahkan fitur untuk *link* dengan fitur pembiayaan di PT. WIKA Gedung. Agar proses fasilitas bank terhadap proses persediaan barang dan Biaya akan dibayar lebih terintegrasi.
2. Menambahkan fitur RAB Biaya Langsung dan Tidak Langsung terhadap material-material yang akan dilakukan proses pengadaan.
3. Perlu fitur untuk integrasi untuk proses perolehan proyek dari komersial dan pengadaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hanif Al Fatta, 2007, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Andi Offset, Yogyakarta.

-
- [2] Sutabri Tata, 2012, Analisis Sistem Informasi, Yogyakarta, Andi Offset.
 - [3] Nugroho, Adi, 2010 Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java, Yogyakarta, Andi Offset.
 - [4] Laudon dan Jane P. Laudon, 2012, Management Information Systems: Managing The Digital Firm, Global Edition, Person Education Limited, Kendallville – United States of America.
 - [5] O'Brien and G.M. Marakas, 2011, Management Information System, 10th Edition ed., P. Ducham, Ed., New York: McGraw-Hill/Irwin.
 - [6] Siagian, 2005, Aplikasi Supply Chain Management dalam Dunia Bisnis, PT. GramediaWidiasarana Indonesia.
 - [7] Assauri, 2016, Manajemen Operasi Produksi, PT. Raja Grafindo Persada.
 - [8] Callister & William, 2009, Material Science And Engineering An Introduction, 8th Edition, New Jersey : John Wiley & Sons inc
 - [9] Ika Sriyanti, M.Pd., *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, cet.1, (Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019), hlm. 126.
 - [10] Cholid Nurbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi penelitian* (cet.VIII; Jakarta. PT Bumi Aksara, 2007), hal. 70.