

Pembuatan Aplikasi Web Pengelolaan Stok Barang Di PT. CBN Nusantara

Titin Prihatin¹, Nur Hamdi²

¹ Program Studi Informatika; Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusamandiri, Jakarta

¹titin.tpn@nusamandiri.ac.id, ²nurhamdi555@gmail.com

Abstrak

Pencatatan pemakaian material barang yang terperinci adalah salah satu standar yang diharapkan pada suatu perusahaan. Pada umumnya, pencatatan pemakaian material barang dilakukan pada dokumen tertulis yang ada wujudnya di dunia nyata. Namun seiring dengan perkembangan teknologi, pencatatan pemakaian material juga dilakukan secara digital menggunakan program yang mengolah kata maupun angka. Dua metode tadi mempunyai kekurangan masing-masing. dimana pencatatan dokumen tertulis bisa hilang dan kurang efektif dalam hal aksesnya. Lalu, pencatatan secara digital yang filenya disimpan pada server file sharing lokal rawan akan timbulnya ketidakcocokan atau hilangnya data karena konflik maupun kesalahan yang terjadi pada program yang digunakan untuk mengelola sistem file sharing saat ini. Sebuah sistem informasi berbasis web yang berjalan pada sebuah web server lokal diharapkan dapat menjadi pendukung untuk mempermudah staff PT. CBN Nusantara dalam melakukan pembaruan data dan memaksimalkan keakuratan data stok Gudang serta data pemakaian barang untuk memenuhi permintaan dari klien. Dengan suatu konfigurasi yang dilakukan dengan menggunakan Bahasa pemrograman web, pembuat program dapat mengatur sebuah fungsi dimana staff PT. CBN Nusantara dapat melakukan pembaruan data yang bisa dilihat riwayatnya sebagai data pembanding dokumen tertulis serta jumlah stok fisik di Gudang dan dapat mencegah adanya konflik pada pembaruan data dengan menetapkan suatu parameter pada program aplikasi web yang digunakan. Hal ini membuktikan bahwa aplikasi web ini dapat membantu proses pengelolaan data stok material barang sebagai bagian kegiatan operasional PT. CBN Nusantara

Kata Kunci: *Aplikasi, Manajemen Inventori & Barang, Web*

Abstract

A detailed record of the usage of a company's inventory and goods is one of the expected standards in a company. In general, the usage record is done in a written document or a hard copy. However, along with technological development, the record is also done digitally or in a soft copy format by using word processing or a spreadsheet program. Those methods however have their own flaws. The hard copy format has the risk of the document being lost and not that accessible. The digital/soft copy file is vulnerable to update conflict and the data being lost because of error occurred in programs that manage the local file sharing system. A web based application that runs on a local web server can be expected to help PT. CBN Nusantara staff's easing the process of updating and maximizing the data accuracy of inventory stock and the inventory usage record to carry out the client's request. With some configuration using web programming language, the programmer can build a function that can update the data and see the update history that can be compared to the current hard copy document and the physical inventory. It also can prevent an update conflict by defining certain parameters in this web based application. This proves that a web based application can ease the process of inventory management as one of the operational activities in PT. CBN Nusantara.

Keywords: *Application, Inventory Management, Web*

1. PENDAHULUAN

Pencatatan pemakaian material barang yang terperinci adalah salah satu standar yang diharapkan pada suatu perusahaan. Pada umumnya, pencatatan pemakaian material barang dilakukan pada dokumen tertulis yang ada wujudnya di dunia nyata. Namun seiring dengan perkembangan teknologi, pencatatan pemakaian material juga dilakukan secara digital menggunakan program yang mengolah kata maupun angka.

Sekarang, pencatatan tersebut perlahan pindah ke bentuk aplikasi yang bisa diakses oleh personil yang diberikan akses untuk melihat dan mengubah data yang ada.

PT. CBN Nusantara adalah perusahaan yang bergerak di jasa penyewaan rak colocation kepada perusahaan lain yang memerlukan. Dalam menjalankan usaha penyewaan colocation, PT. CBN Nusantara melaksanakan permintaan penyediaan koneksi internet untuk keperluan pelanggan tersebut yang dalam prosesnya, menggunakan berbagai macam material seperti kabel beserta aksesoris pendukung. Setiap barang yang dipakai untuk memenuhi permintaan dari pelanggan dicatat pada dokumen hard copy yang formatnya sesuai standar dari perusahaan sebagai bagian dari sistem manajemen mutu yang diperiksa oleh Lembaga audit dan dokumen soft copy yang menggunakan program pengolah angka untuk melacak dan merekapitulasi penggunaan barang material terpakai dengan mudah oleh personil yang bertanggung jawab untuk mengelola stok Gudang. Data yang diolah ini nantinya akan menjadi acuan kapan untuk melakukan permintaan pengisian stok barang yang akan habis dan laporan pertanggung jawaban Gudang oleh personil yang bertanggung jawab ke divisi General Affair. Laporan data barang – barang inventaris merupakan salah satu aspek penting dalam suatu organisasi, perusahaan maupun instansi pemerintah. Dari laporan inilah dapat diketahui informasi mengenai ada atau tidak adanya barang inventaris di suatu divisi atau bagian serta bagaimana kondisi barang inventaris tersebut [1].

Namun, penggunaan media hard copy dan soft copy masih memiliki kekurangan. Masalah yang didapat pada proses penelitian adalah akses dokumen hard copy maupun softcopy yang terbatas pada tempat dan perangkat tertentu saja dan resiko hilangnya berkas akibat konflik pada server cloud. Hal-hal tersebut menjadi sebuah pertimbangan untuk penggunaan suatu sistem informasi berbasis aplikasi web yang berjalan pada server lokal yang mudah di akses di area kerja PT. CBN Nusantara untuk meningkatkan dan menunjang aktivitas perusahaan dalam pencatatan penggunaan material barang yang digunakan.

Sistem Informasi berbasis web berjalan pada sebuah web server dan dijalankan dengan program Internet Browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge dan sebagainya. Saat ini, ada banyak bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat suatu sistem yang dapat berjalan pada web server. Bahasa pemrograman yang digunakan penulis untuk membuat sebuah sistem informasi ini adalah HTML, PHP, CSS dan Javascript dengan tambahan library JQuery.

A. HTML

Hypertext markup language (HTML) merupakan bahasa dasar pembuatan web. jika hanya menggunakan HTML maka tampilan web terasa hambar [2]. Maka dari itu, HTML dipadukan dengan bahasa pemrograman lain.

B. PHP

PHP Hypertext Preprocessing (PHP) adalah Bahasa server-side –scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. arena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML [3].

C. CSS

Cascading Style Sheet (CSS) memiliki arti Gaya Menata Halaman Bertingkat, yang artinya setiap satu elemen yang telah diformat dan memiliki anak, maka anak dari elemen tersebut secara otomatis mengikuti format element induknya [4]. CSS Merupakan salah satu bahasa pemrograman web yang berfungsi untuk mengatur macam-macam komponen tampilan dalam sebuah website agar terlihat lebih teratur dan seragam.

D. Javascript dan jQuery

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang biasa diletakkan bersama kode HTML untuk menentukan suatu tindakan [5]. Terhitung pada tahun 2022, 98% website di Internet menggunakan Javascript pada sisi klien sebagai salah satu penopang halaman web yang interaktif, yang penggunaannya juga dibarengi oleh banyak library pihak ketiga sebagai pendukung. jQuery adalah library JavaScript yang cukup andal, ringkas, dan mempunyai fitur cukup lengkap yang memungkinkan anda untuk membuat program web pada suatu halaman web tanpa harus menambahkan event atau pun property pada halaman web tersebut [6]. Fungsi jQuery adalah sebagai library JavaScript yang akan membantu untuk mengatur interaksi antara JavaScript dengan HTML yang berjalan di sisi klien.

Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang ini akan menampung semua data dan informasi tentang data barang-barang tersebut. Data dan informasi ini nantinya akan tergabung dan tersimpan (diarsipkan) secara terpusat dan tersistem pada suatu database. Dengan terpusatnya data dan informasi ini, maka jelas akan mempermudah pengelolaan barang [7].

2. METODE PENELITIAN

Aplikasi web pengelolaan stok barang adalah sistem informasi yang disusun dengan metode kualitatif dengan menjadikan alur kerja proses pengelolaan barang di PT. CBN Nusantara sebagai objek penelitiannya.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Berikut ini adalah Metode pengumpulan data untuk penyusunan skripsi & jurnal yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut :

A. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan pengamatan secara langsung dan mencatat terhadap sesuatu yang diteliti. Observasi yang dilakukan penulis adalah mengamati prosedur pelaksanaan permintaan dari pelanggan PT. CBN Nusantara serta pelaksanaan permintaan tersebut yang dilakukan para staff.

B. Wawancara

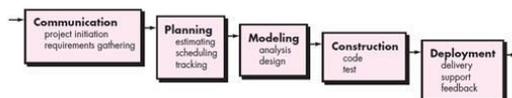
Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara meminta keterangan langsung dari narasumber yang terlibat prosesnya di lapangan. Narasumber yang diwawancarai adalah Bapak Setiawan Kencana, Selaku penanggung jawab gudang divisi *Customer care & Support* PT. CBN Nusantara untuk mendapatkan informasi bagaimana sistem pencatatan dan pelacakan penggunaan barang gudang untuk memenuhi permintaan dari pelanggan.

C. Studi Pustaka

Penulis mencari jurnal ilmiah yang berkaitan dengan sistem informasi pencatatan material barang gudang yang berada di website Google Cendekia (*Google Scholar*).

2.2 Metode Algoritma

Metode algoritma yang digunakan berupa model *waterfall*, adalah sebuah model pengembangan perangkat lunak yang fasenya berurut dan sistematis. Disebut dengan *waterfall* dikarenakan dalam metodenya, setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya. Menurut Roger S. Pressman, Aktifitas pengembangan perangkat lunaknya adalah sebagai berikut [8]:



Gambar 1. Model Waterfall Pressman (2010)

A. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum proyek pembuatan perangkat lunaknya dimulai, diperlukan adanya komunikasi dengan pelanggan demi adanya pemahaman yang sama mengenai proyek yang ingin dihasilkan. Hasil dari komunikasi dengan pelanggan tersebut adalah sebuah inisiasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi, data-data yang diperlukan serta sesuatu yang ingin dicapai dari perangkat lunak yang dibuat melalui fitur fungsinya.

B. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahapan ini menjelaskan estimasi dari berbagai macam tugas teknis yang akan dilakukan, berbagai macam resiko yang dapat terjadi saat proyek berjalan, sumber daya yang diperlukan dalam proses pembuatan sistem perangkat lunak, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan pekerjaan yang dilaksanakan, dan pelacakan proses pengerjaan sistem.

C. *Modeling (Analysis & Design)*

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan pemodelan arsitektur sistem yang fokusnya adalah pada bagian perancangan struktur data, arsitektur perangkat lunak dan algoritma program. Tujuan dari semua itu adalah agar bisa mengetahui gambaran besar perangkat lunak seperti apa yang dikerjakan.

D. *Construction (Code & Test)*

Tahapan konstruksi adalah proses penerjemahan desain menjadi sebuah bahasa pemrograman atau kode yang dibaca oleh suatu sistem perangkat komputer. Setelah itu, pengujian dilakukan terhadap sistem dan juga kode yang telah dibuat. Tujuannya adalah untuk menemukan kesalahan yang mungkin dapat terjadi agar bisa diperbaiki.

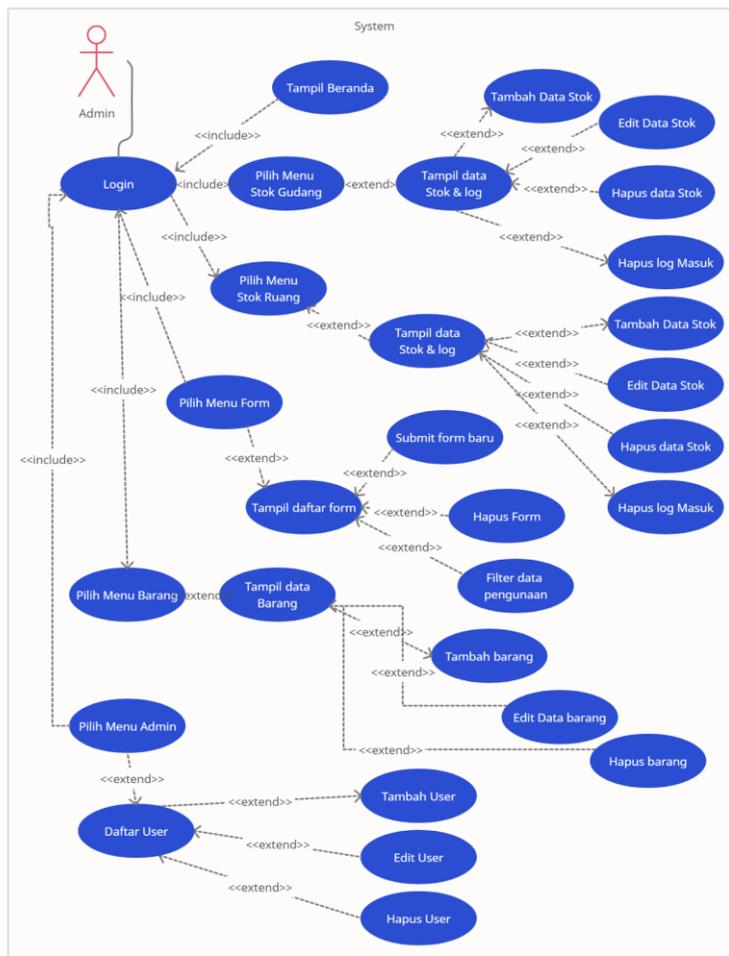
E. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Tahapan dimana perangkat lunak di implementasi ke pelanggan, yang setelah itu akan dilakukan proses pemeliharaan secara berkala, perbaikan pada perangkat lunak, evaluasi dan pengembangan lebih lanjut berdasarkan data umpan balik yang diberikan oleh pelanggan agar sistem dapat berjalan dan berkembang sesuai fungsinya.

2.3 Rancangan Diagram

A. Use case Diagram

- Use Case Diagram hak akses Admin



Gambar 2. Use Case Diagram Hak Akses Admin

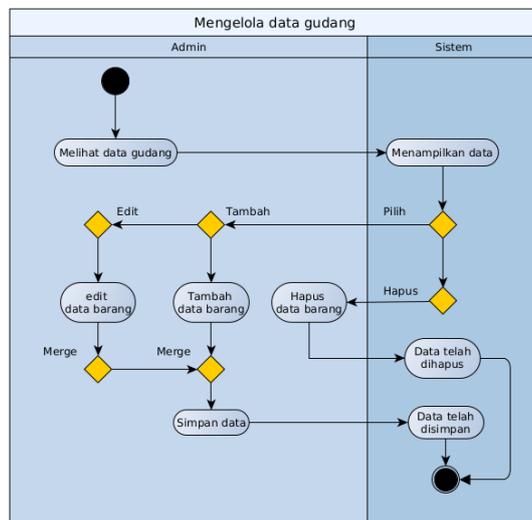
Tabel 1. Deskripsi Use Case Diagram Hak Akses Admin

| Use Case Name | Hak Akses Admin |
|-----------------------|---|
| Goal | Admin dapat menggunakan hak aksesnya setelah berhasil login untuk melihat beranda, Gudang besar beserta CRUD, Ruang staff beserta CRUD, Form beserta CRUD, barang beserta CRUD dan menu admin beserta CRUD. |
| Pre-conditions | Admin telah berhasil login |
| Post-conditions | Admin dapat melihat beranda, Gudang besar beserta CRUD, Ruang staff beserta CRUD, Form beserta CRUD, barang beserta CRUD dan menu admin beserta CRUD. |
| Failed end conditions | Admin gagal melihat beranda, Gudang besar beserta CRUD, Ruang staff beserta CRUD, Form beserta CRUD, |

| | |
|------------------------------|--|
| <i>Failed end conditions</i> | User gagal melihat beranda, Gudang besar, Ruang staff, Form serta <i>Create</i> , barang dan menu user serta Update. |
| <i>Primary actors</i> | User |
| <i>Main flow/basic patch</i> | User melakukan login User membuka menu User melihat data User dapat melakukan submit form pemakaian User dapat merubah data user itu sendiri |

B. Activity Diagram

- Activity Diagram proses pengelolaan data barang Gudang.



Gambar 4. Activity Diagram kelola data gudang.

2.4 Aplikasi dan peralatan pendukung

A. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah software editor yang kuat, dalam arti dukungan ke berbagai macam bahasa pemrograman, tapi tetap ringan ketika digunakan. Hal ini disebabkan oleh adanya dukungan ekstensi resmi maupun pihak ketiga yang membuat Visual studio code kompatibel dengan bahasa dan runtime environment dari macam-macam bahasa pemrograman. Optimalisasi aplikasi ini juga sangat baik. Sehingga walau pengguna menggunakan dan memasang banyak ekstensi yang diperlukan, kinerja aplikasi ini tidak terpengaruh.

B. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak *open-source* yang mendukung berbagai macam sistem operasi dan merupakan sebuah gabungan dari beberapa program. Fungsi dari XAMPP adalah membuat sebuah perangkat komputer sebagai sebuah *web server* lokal yang berdiri sendiri.

C. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data yang menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*). MySQL digunakan untuk mengelola sebuah basis data yang dapat digunakan untuk berbagai macam sistem, salah satunya adalah sistem *web server*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

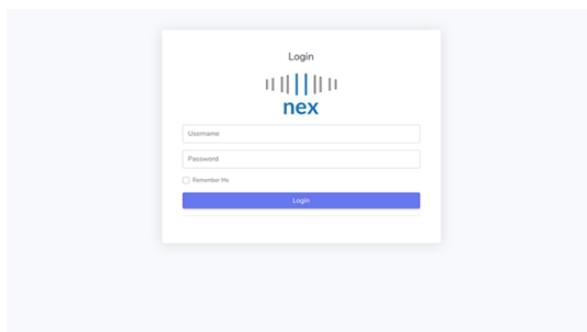
Berikut ini adalah pembahasan dari hasil aplikasi setelah memasuki tahapan *Deployment*. Akun dengan akses Admin dan user digunakan untuk mengetes fungsi pada halaman-halaman yang ada di aplikasi web pengelolaan barang serta dapat melihat data dan melakukan CRUD sesuai dengan ketentuan akses Admin dan User.

3.1. Tampilan dan Fungsi Halaman Web

Berikut Penjelasan Tampilan dan fungsi halaman pada aplikasi web pengelolaan barang PT. CBN Nusantara

A. Login

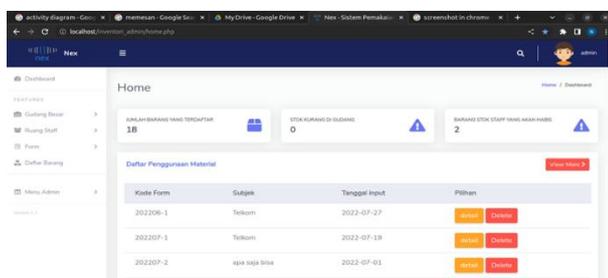
Halaman Login adalah halaman dimana pengguna aplikasi web memasukkan username dan passwordnya agar bisa mengakses fitur aplikasi ini



Gambar 5. Halaman Menu Login

B. Beranda

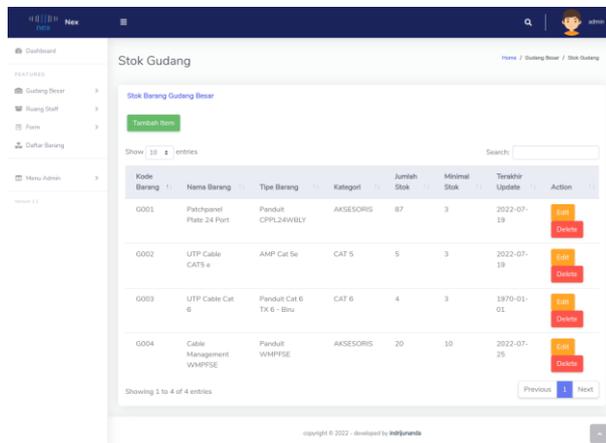
Halaman Beranda adalah halaman dimana pengguna aplikasi web dapat melihat fitur aplikasi yang ada dan data keadaan stok barang beserta data penggunaan barang akhir-akhir ini.



Gambar 6. Halaman Beranda

C. Halaman Stok Gudang

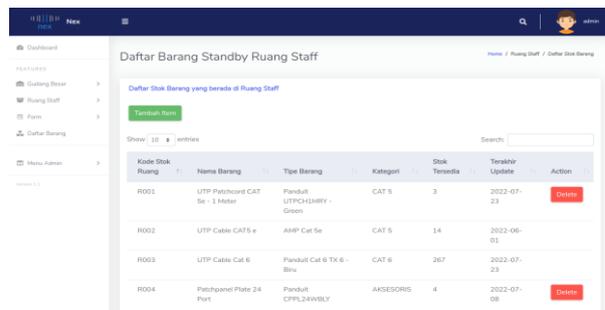
Halaman Stok Gudang adalah halaman yang menampilkan data barang yang berada di gudang besar beserta jumlah stok yang tersedia. Di halaman ini, pengguna dengan status admin dapat menambahkan data, mengubah atau menghapus data yang sudah ada.



Gambar 7. Halaman Stok Gudang

D. Halaman stok *standby* ruang staff

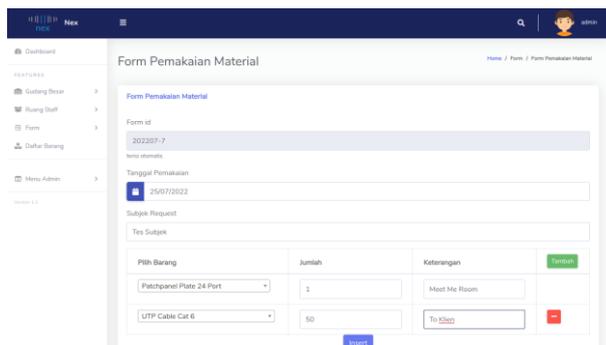
Halaman stok *standby* ruang staff mencatat data barang-barang yang disimpan di lemari barang ruang staff yang nantinya akan digunakan untuk pelaksanaan permintaan dari pelanggan. Sama seperti halaman gudang, pengguna dengan status admin dapat menambahkan data, mengubah atau menghapus data yang sudah ada. Namun ada data barang yang tidak bisa dihapus seperti kabel meteran yang jika sudah terpakai banyak, tidak bisa dikembalikan ke gudang.



Gambar 8. Halaman Stok Standby Ruang Staff

E. Halaman Submit Form

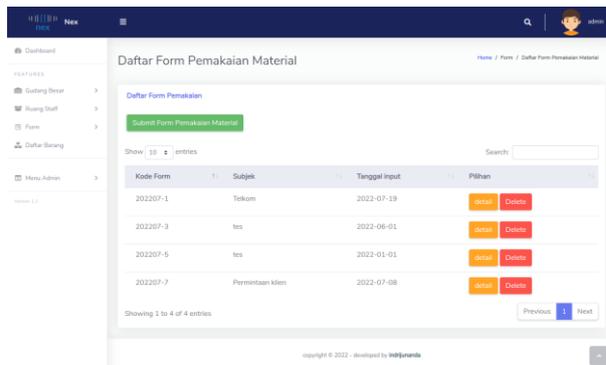
Halaman Submit form pemakaian material digunakan untuk memasukkan data barang yang dipakai untuk keperluan pelaksanaan permintaan dari klien beserta jumlah pemakaian sesuai satuan unitnya berdasarkan data stok standby ruang staff.



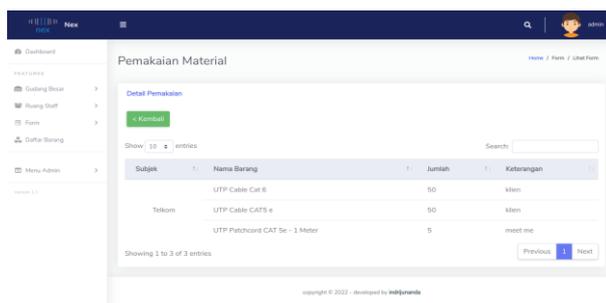
Gambar 9. Halaman Submit form pemakaian material

F. Halaman daftar dan detail form

Halaman daftar form pemakaian material menampilkan daftar data pemakaian material berdasarkan data yang dimasukkan dari form pemakaian material yang di submit. Jika pengguna memilih tombol detail, halaman akan menampilkan data lengkap barang yang digunakan dari form submit pemakaian material.



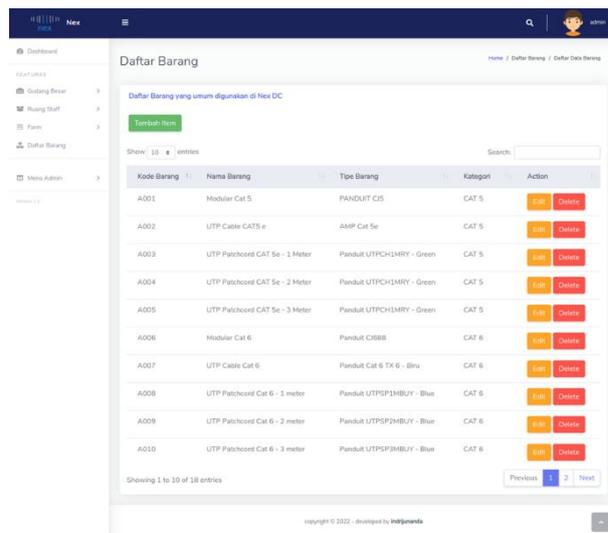
Gambar 10. Halaman daftar form pemakaian material



Gambar 11. Halaman detail form pemakaian material

G. Halaman Daftar Barang

Halaman daftar barang menampilkan daftar data barang beserta detailnya, seperti kode yang dibuat secara otomatis berdasarkan script yang dibuat, nama barang, tipe barang dan kategorinya. Seperti halaman stok gudang dan ruang staff, pengguna dengan status admin dapat menambahkan data, mengubah atau menghapus data yang sudah ada.



Gambar 12. Halaman daftar barang

3.2. Pengujian Aplikasi

Pengujian yang dipakai adalah Black Box Testing, *Black box testing* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil masukan dan keluaran dari perangkat lunak. *Black box testing* menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program [9].

Tabel 3. Tabel Pengujian *Black Box*

| Aktivitas pengujian | Realisasi yang diharapkan | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|---|---|--|----------------|
| Masuk menggunakan username yang sudah terdaftar | Username yang terdaftar berhasil masuk | User yang masuk dapat mengakses menu dan informasi sesuai dengan <i>role</i> yang diberikan | Sesuai Harapan |
| Menu stok Gudang | User dapat mengakses menu stok Gudang. | User dapat melihat data stok Gudang serta mengakses fitur yang ada pada menu tersebut sesuai <i>role</i> yang diberikan | Sesuai Harapan |
| Menu stok Ruang Staff | User dapat mengakses menu stok Ruang Staff | User dapat melihat data stok standby ruang staff serta mengakses fitur yang ada pada menu tersebut sesuai <i>role</i> yang diberikan | Sesuai Harapan |
| Menu form Pemakaian Material | User dapat mengakses menu form pemakaian material | User dapat mensubmit form pemakaian material, melihat daftar form yang sudah disubmit serta detailnya, serta user | Sesuai Harapan |

| | | | |
|--------------------|---------------------------|--|----------------|
| | | dengan role admin dapat menghapus form yang sudah disubmit | |
| Menu daftar Barang | User dapat mengakses menu | User dapat melihat data daftar barang yang terdaftar serta mengakses fitur yang ada pada menu tersebut sesuai <i>role</i> yang diberikan | Sesuai Harapan |

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian dan pembuatan aplikasi web pengelolaan stok barang di PT. CBN NUSANTARA, secara keseluruhan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Keberadaan aplikasi pengelolaan stok barang berbasis web Di PT. CBN Nusantara dapat menjadi pendukung dari proses kegiatan pengelolaan data stok material barang sebagai salah satu bagian kegiatan operasional di PT. CBN Nusantara.
- 2) Berdasarkan penelitian yang dilakukan dari pembuatan aplikasi pengelolaan stok barang berbasis web ini, *staff* PT. CBN Nusantara dapat melakukan pembaruan data stok Gudang beserta data pemakaiannya melalui Web Browser.
- 3) Aplikasi berbasis web ini dapat diakses oleh perangkat *desktop* maupun mobile selama perangkat tersebut terhubung dengan jaringan lokal PT. CBN Nusantara.
- 4) Aplikasi berbasis web ini dapat memberitahukan stok barang yang tidak cukup berdasarkan parameter yang sudah ditentukan, sehingga *staff* PT. CBN Nusantara bisa segera melakukan pengajuan penyetokan ulang barang

REFERENSI

- [1] N. Huda and R. Amalia, "Implementasi Sistem Informasi Inventaris Barang pada PT.PLN (Persero) Palembang," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 1, pp. 13–19, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i1.674.
- [2] Rerung, R.R. *Pemrograman Web Dasar*. Yogyakarta : Deeppublish, 2018, p. 26.
- [3] Arief, M.Rudianto. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql*. Yogyakarta: ANDI, 2011, p. 43.
- [4] Sibero, Alexander F.K. *Web Programing Power Pack*. Yogyakarta : mediaKom, 2013, p. 112.
- [5] Kadir, Abdul dan Terra Ch. Triwahyuni. *Pengantar Teknologi Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta : Andi, 2013, p. 325.
- [6] Bekti, Bintu Humairah. *Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS dan JQuery*. Yogyakarta : ANDI, 2015, p. 59.
- [7] R. P. Wicaksono and A. Widodo, "Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada CV . Patriot Kencana Medika Kudus," *J. Sist. Inf. dan Sist. Basis Data*, vol. 3, no. 1, pp. 42–50, 2020.
- [8] Pressman, Ph.D. Roger S. *Pendekatan Praktisi Rekayasa Perangkat Lunak*. Edisi 7. Yogyakarta : Andi, 2010, p. 39.
- [9] A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2015, p. 275.