

Rancang Bangun Aplikasi Katalog Barang pada PDAM Tirta Prabujaya Kota Prabumulih Berbasis Web

Perni Henisa^{*1}, Ariansyah², Hepnyi Samosir³

¹Komputerisasi Akuntansi, Universitas Prabumulih, Prabumulih, Indonesia
Email: ¹pernihn@gmail.com, ²ayielubai@gmail.com, ³hepnyisamosir8@gmail.com

Naskah masuk : 19-09-2023; Diterbitkan: 31-03-2024

Abstrak

PDAM Tirta Prabujaya kota prabumulih merupakan suatu perusahaan daerah yang di tunjuk pemerintah dan di bawah naungan pemerintah kota prabumulih. Proses katalog barang di instansi ini masih menggunakan cara manual membutuhkan waktu yang cukup lama, selain itu juga penyimpanan yang kurang aman, tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi menggunakan website guna untuk mempermudah pihak PDAM dalam proses mengolah katalog barang gudang dan administrasi pelanggan serta barang masuk dan barang keluar, karena sudah terkomputerisasi dan mudah mudah untuk digunakan. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara dan studi pustaka. Jenis data terdiri dari data kualitatif, serta sumber data terdiri dari data primer dan sekunder metode pengembangan perangkat menggunakan metode prototype. Alat bantu perancangan sistem yang digunakan adalah use case diagram, class diagram dan Activity Diagram. Aplikasi ini dibangun menggunakan website dengan bahasa pemrograman php dan data base mysql, serta untuk mencetak laporannya menggunakan dokumen pdf.

Kata kunci: Katalog, Barang, Aplikasi, Website.

Abstract

PDAM Tirta Prabujaya Prabumulih City is a regional company appointed by the government and under the auspices of the Prabumulih City Government. The process of cataloging goods in this agency still uses manual methods, which takes quite a long time, apart from that, the storage is also less secure. The aim of this research is to build an application using a website to make it easier for PDAMs in the process of processing warehouse goods catalogs and customer and goods administration. incoming and outgoing goods, because it is computerized and easy to use. The research method uses a qualitative descriptive method with data collection techniques in the form of observation, interviews and literature study. The data type consists of qualitative data, and the data source consists of primary and secondary data. The device development method uses the prototype method. The system design tools used are use case diagrams, class diagrams and activity diagrams. This application was built using a website with the PHP programming language and MySQL data base, and to print reports using PDF documents.

Keywords: Catalog, Goods, Application, Website

1. PENDAHULUAN

Air merupakan sumber dari kehidupan setiap hari kita tidak dapat terlepas dari kebutuhan akan air. Keperluan akan air berpengaruh untuk kesehatan, dan juga berfungsi untuk mencuci, mandi, masak, untuk minum dan kebutuhan lainnya. Air juga digunakan untuk kemakmuran rakyat sebagaimana yang telah dinyatakan, pada UUD 1945 pasal 33 ayat (3) yang menyatakan: "Bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk kebutuhan rakyat". Hal ini berarti air dan semua kekayaan alam di bumi ini digunakan untuk kepentingan rakyat, namun agar penggunaan air ini terkontrol dan terkelola dengan baik maka air ini dikuasai oleh negara. Maksud dari dikuasai oleh negara disini yaitu bahwa negara mempunyai kewajiban untuk mengelola air dan

semua kekayaan bumi sehingga kemungkinan adanya penyalahgunaan air oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab semakin kecil. Untuk mengontrol dan mengelola air tersebut pemerintah menunjuk salah satu perusahaan negara PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) Tirta Prabujaya Kota Prabumulih adalah perusahaan daerah yang bergerak di bidang pengelolaan air minum yang ditunjuk pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang mencakup aspek sosial, kesejahteraan dan pelayanan umum. Untuk memperoleh pendapatan yang wajar agar perusahaan mampu mengembangkan diri sesuai dengan fungsinya, menyelenggarakan pemanfaatan umum sesuai dengan fungsinya, serta melayani masyarakat sebagaimana mestinya agar masyarakat dapat menikmati air yang bersih dalam kehidupan sehari-harinya Saat ini pelayanan masyarakat di PDAM

Tirta Prabujaya masih menggunakan cara dengan proses catat mencatat, menggunakan formulir karena segala jenis pelayanan yang ditawarkan belum terkomputerisasi dan belum ada sistem berbasis *web*. Dalam proses pelayanan administrasi mengharuskan masyarakat untuk mendatangi kantor PDAM Tirta Prabujaya secara langsung untuk melakukan proses administrasi. Namun terdapat kendala dalam aktivitas pelayanan masyarakat, dimana masyarakat harus mendaftarkan diri sebagai pelanggan sambungan baru, sehingga staf pada bagian barang harus membuat catatan bon dan kartu barang untuk pemasangan baru agar bisa segera ditindak lanjuti. Setiap proses pembuatan catatan bon tersebut membutuhkan waktu karena sistemnya masih catat mencatat, serta dalam membuat laporan stok barang perbulannya. Dari hasil pencatatan bon tersebut pelanggan akan dikenakan tagihan biaya pemasangan baru. Setelah semua proses administrasi selesai staf bagian barang akan menyimpan catatan bon untuk dibuat laporan bulanan yang dibuat dalam bentuk dokumen menggunakan *microsoft excel*, dari berkurangnya stok barang setelah ada pelanggan sambungan baru. Setelah selesai proses administrasi tersebut, petugas pemasangan akan segera memproses pemasangan sambungan baru. Dalam proses menggunakan *microsoft excel* ini sering terjadi permasalahan-permasalahan yang timbul yaitu hilangnya data, tidak ada arsip data secara menyeluruh, dan tidak adanya arsip data pelanggan yang tersimpan di PDAM Tirta Prabujaya, sehingga apabila memerlukan data pelanggan maka harus mengumpulkan ulang data pelanggan terlebih dahulu. Hal ini juga menghambat proses pekerjaan. Kemudian pada pelaporan atau pengaduan masyarakat juga masih secara manual.

Dalam penelitian ini, dengan adanya aplikasi berbasis *web*, diharapkan dapat membantu PDAM Tirta Prabujaya dalam proses administrasi pelanggan sambungan baru, barang masuk dari pihak ketiga dan barang keluar setelah adanya pemasangan baru dalam buku pembantu persediaan serta pembuatan laporannya, dengan harapan dapat membantu pelanggan dan staf bagian barang.

Metode pengembangan yang digunakan adalah menggunakan model *prototype*, model *Prototype* ini salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan untuk membuat rancangan dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh calon pengguna dan klien.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Rancang bangun

Menurut Christian, dalam buku lestari, dkk, (2022:5), rancang bangun merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman

untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan Menurut Hanifah (2022:5), rancang bangun adalah program yang menentukan aktivitas pemrosesan informasi yang di butuhkan untuk menyelesaikan tugas- tugas khusus dari pemakai atau pengguna komputer.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa rancang bangun adalah suatu proses yang di buat agar sistem berjalan sesuai aturan sebagaimana mestinya.

Pengertian Aplikasi

Menurut Pratama (2020:53), aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang dibuat khusus untuk memenuhi kebutuhan berbagai aktivitas dan pekerjaan, misalnya; pelayanan masyarakat, aktivitas niaga, periklanan, game, dan lain-lain.

Menurut Rahayu, dkk (2019), aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output..

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah perangkat yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari baik dalam dunia pekerjaan dan dunia pendidikan yang berpengaruh bagi kehidupan.

Pengertian Katalog

Menurut Jasmadi (2018:5), katalog adalah semacam katalog atau brosur yang berisi informasi produk dan perusahaan, yang di akses secara online melalui internet

Menurut Suhendar (2016:2), katalog merupakan istilah umum yang sering diartikan sebagai suatu daftar barang atau benda yang terdapat pada tempat tertentu.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa katalog adalah serangkaian petunjuk atau sistem yang membantu dalam menentukan harga, data- data yang di butuhkan dalam dunia pekerjaan maupun pendidikan.

Pengertian Barang

Menurut Ambarwati dan Supandi (2021:312), barang adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan, dimiliki dipergunakan atau dikonsumsi sehingga dapat memuaskan keinginan dan kebutuhan konsumen, termasuk di dalamnya fisik, jasa, orang, tempat organisasi dan gagasan.

Menurut saleh (2019:3), barang merupakan produk nyata yang memiliki bagian terbesar dalam proses produksi maupun pemasaran. Perusahaan bisa memasarkan mobil, lemari es, *handpone*, laptop, jam tangan, dan lain sebagainya.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa barang adalah kebutuhan kita dalam

kehidupan sehari-hari baik digunakan untuk makan, sekolah maupun bekerja.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini metode pengembangan yang digunakan adalah menggunakan model *Prototype* metode *prototype* adalah proses *iterative* dalam pengembangan *system* dimana *requirement* diubah kedalam sistem yang bekerja (*working system*) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antar *user* dan analis. Dengan metode *Prototype* ini pengembang dan klien dapat saling berinteraksi. Adapun tahapan dalam model pengembangan sistem *Prototype* adalah sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan: Suatu proses untuk mendapatkan informasi, mode, spesifikasi tentang perangkat lunak yang diinginkan klien atau pengguna kedua belah pihak, yaitu klien dan pembuat perangkat lunak terlibat aktif dalam tahap ini informasi dari klien yang akan menjadi acuan untuk melakukan desain perangkat lunak.
2. Desain cepat: Berguna untuk mengolah sebuah ide menjadi sesuatu yang lebih berwujud fisik, sehingga dapat di uji coba dengan keberadaan sebuah *prototype*, maka akan didapatkan umpan balik yang maksimal baik dari klien maupun pengembang sehingga dapat meminimalisir kegagalan dan kesalahan.
3. Bangun *Prototype*: Sebuah metode dalam pengembangan produk dengan cara membuat rancangan, sampel, atau model dengan tujuan pengujian konsep.
4. Evaluasi Pengguna Awal: Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah *prototype* yang sudah disetujui akan diubah ke dalam bahasa pemrograman. Melalui tahap ini pengembang menguji sistem perangkat lunak yang sudah dibuat.
5. Memperbaiki *Prototype*: Agar proses pembuatan *prototipe* ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan pada tahap awal, yaitu pengembang dan pengguna harus satu pemahaman bahwa *prototype* dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal.

Metode Perancangan

Perancangan ini bertujuan untuk memudahkan dalam penyusunan dan membangun aplikasi yaitu merupakan perancangan diagram *UML*. *unified modeling language (UML)* adalah bahasa yang digunakan untuk menspesifikasikan, memvisualisasi, membangun, dan mendokumentasikan artefak dari sistem perangkat lunak, serta untuk memodelkan sistem bisnis dan non-perangkat lunak. *UML* merupakan bahasa visual untuk pemodelan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

Use Case Diagram

Use case diagram adalah sarana untuk menggambarkan persyaratan sebuah sistem yaitu aktor, *use case*, dan subjek (sistem). *use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibangun. Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case*. Pada gambar 1 ini merupakan gambaran dari perancangan sistem pada aplikasi katalog barang.

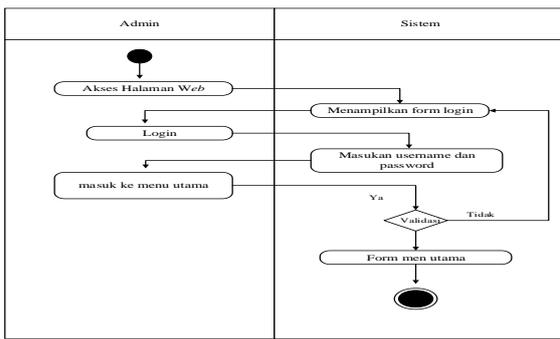
Diagram use case terdiri dari beberapa aktor. Aktor merupakan orang yang berperan pada sistem. Aktor dalam penelitian ini terdiri dari 2 aktor yaitu Admin dan Staf memiliki peran yang sama mengakses sistem administrasi pelanggan, stok barang, serta pembuatan laporan yaitu harus login terlebih dahulu, dengan melakukan langkah-langkah: Langkah pertama staf gudang harus login terlebih dahulu menuju ke tombol *login*. Setelah login maka staf gudang dapat masuk ke halaman utama. Kemudian admin melakukan administrasi pelanggan, serta mengelola data pelanggan. Selanjutnya *admin* gudang dan staf gudang melakukan kelola data barang, kemudian admin mengelola data barang masuk dan mengelola data barang keluar. Selanjutnya admin membuat dan mencetak laporan.



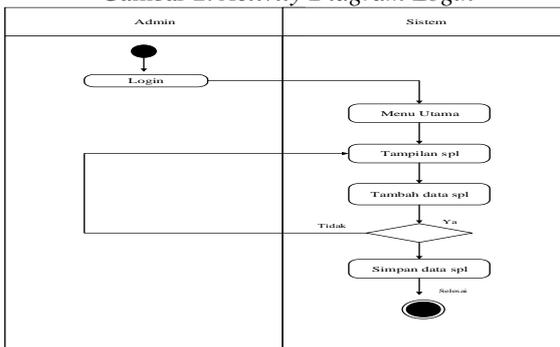
Gambar 1. *Use case Diagram* Katalog Barang

Activity Diagram

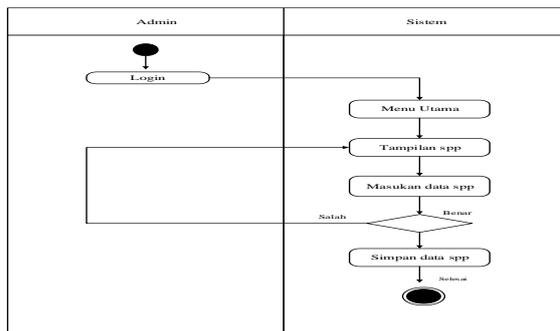
Activity diagram atau diagram aktivitas merupakan diagram yang dapat memodelkan proses-proses secara vertikal dan merupakan pengembangan dari *use case* yang memiliki alur aktivitas. *Activity diagram* dibawah ini yaitu gambaran aktor pada aplikasi katalog barang.



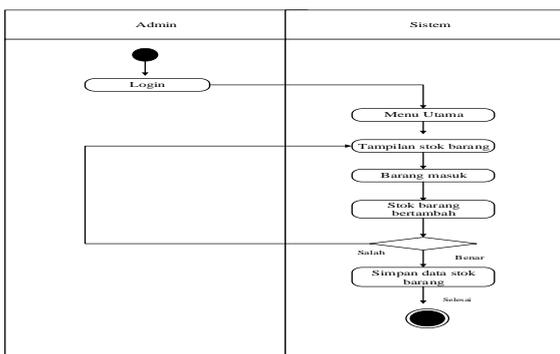
Gambar 2. Activity Diagram Login



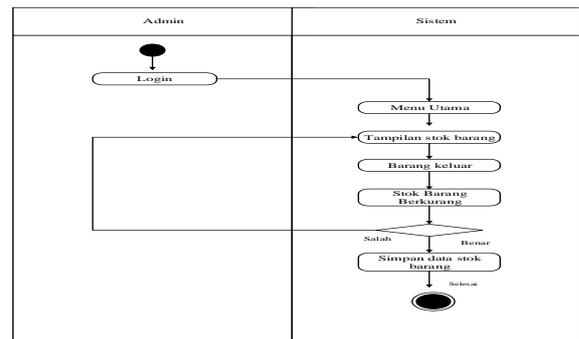
Gambar 3 Activity Diagram SPL



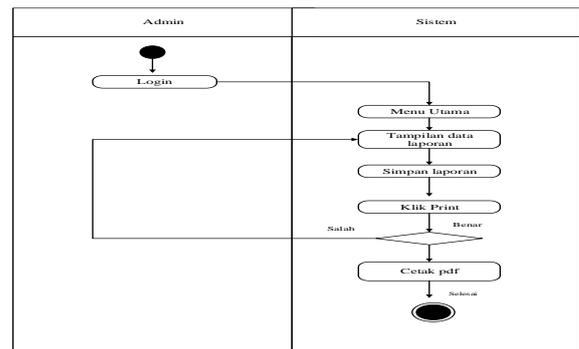
Gambar 4. Activity Diagram SPP



Gambar 5. Activity Diagram HPP



Gambar 6. Activity Diagram BPP



Gambar 7. Activity Diagram Laporan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pengembangan sistem menggunakan metode *protoype*, beberapa pengguna yang dapat dilakukan yaitu:

- Admin: Admin bertanggung jawab dalam mengelola sistem katalog barang, dapat secara keseluruhan untuk mengoperasikan sistem serta
- mengatur dan mengelola aminitrasi barang dan administrasi pelanggan.
- Staf: Staf adalah orang bertugas mengelola data spl(surat permintaan langganan) serta mengelola data spp(surat permintaan langganan untuk pelanggan sambungan baru. Setelah itu admin.
- Untuk menjalankan aplikasi katalog barang pada PDAM Tirta Prabujaya Kota Prabumulih diperlukan aplikasi berbasis *web*. Aplikasi ini menyediakan halaman utama atau halaman depan yang secara otomatis ditampilkan saat web di akses. Hasil dari pembuatan website ini memiliki beberapa sub-menu navbar, antara lain:
- HOME: Menampilkan menu utama dari aplikasi tersebut.
- SPL: Menampilkan surat permintaan langganan sambungan baru.
- SPP: Menampilkan surat pernyataan pelanggan sambungan baru.
- BPP: Menampilkan buku pembantu persediaan barang gudang.

- i. BARANG: Menampilkan menu pilihan barang.
- j. LAPORAN: Menampilkan laporan akhir stok barang.

Dengan adanya sistem ini pengguna dapat dengan mudah proses katalog barang gudang secara online serta dapat mempercepat proses pelayanan sabungan baru pada PDAM Tirta Prabujaya Kota Prabumulih.

1. Menu Home

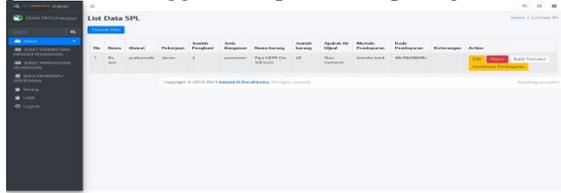
Menu *home* berfungsi menampilkan tampilan bagaimana sistem yang akan dilihat oleh admin setelah berhasil *login*, di halaman ini nantinya admin dapat melakukan proses *input* edit, hapus dan cetak yang semuanya terdapat di bagian *navbar* menu. Tampilan menu *home* dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Menu Home

2. Menu Surat Permintaan Langganan

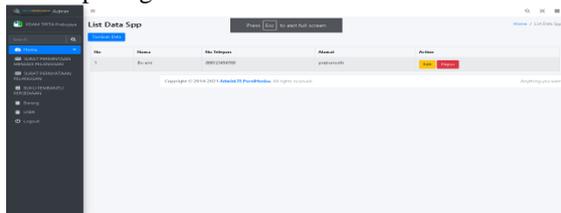
Menu *spl* berfungsi menampilkan halaman data pelanggan yang masuk ke admin yang nantinya admin dapat melakukan proses *input*, edit, hapus, *update*, data pelanggan. Tampilan menu surat permintaan langganan dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman Surat Permintaan Langganan

3. Menu Surat Pernyataan Pelanggan

Menu *spp* berfungsi menampilkan halaman pernyataan pelanggan setelah melakukan permintaan menjadi pelanggan yang masuk ke data admin. Tampilan menu surat pernyataan pelanggan dapat dilihat pada gambar 10.

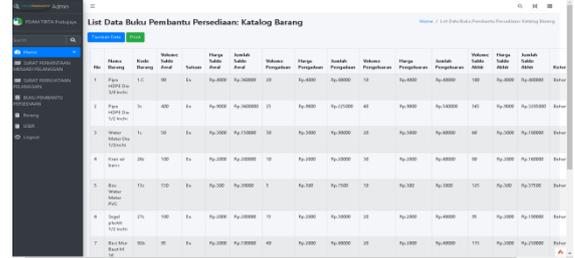


Gambar 10. Halaman Surat Pernyataan Pelanggan

4. Menu Buku Pembantu Persediaan

Menu *bpp* berfungsi menampilkan stok barang pada buku pembantu persediaan yang nantinya admin

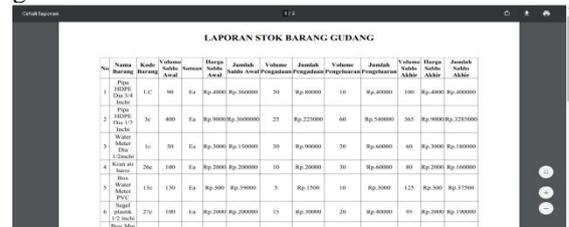
dapat melihat stok barang setelah ada pelanggan baru. Tampilan menu buku pembantu persediaan dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Buku Pembantu Persediaan

5. Menu Laporan

Menu laporan berfungsi menampilkan laporan mengenai jumlah stok barang saldo awal barang di gudang, barang masuk stok bertambah, jika ada pemasangan baru maka barang keluar stok berkurang. Tampilan menu laporan dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Halaman laporan

Pengujian

Setelah pengujian dan implementasi sistem katalog barang pada PDAM Tirta Prabujaya Kota Prabumulih, dilakukan dengan metode pengujian yang digunakan yaitu metode *Blackbox*. Pada tahapan ini agar lebih mudah dimengerti oleh pengguna saat beraktivitas. Metode *Blackbox* merupakan sebuah metode yang hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan sehingga mudah digunakan.

5. PENUTUP

Kesimpulan

Dengan berakhirnya hasil pembahasan aplikasi katalog barang berbasis *webirta* Prabujaya Kota Prabumulih, dapat disimpulkan yaitu dari hasil output sistem ini metode pengembangan sistem *prototype*, sebuah pengujian yang hanya dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi yang diuji keseluruhan berhasil pada sistem katalog barang yang berfungsi untuk mempermudah dan mempercepat proses administrasi pelanggan, efisiensi operasional, penulis berharap aplikasi berbasis *web* ini bisa berguna di PDAM Tirta Prabujaya Kota Prabumulih. Dari pembahasan tersebut maka dapat diusulkan Aplikasi katalog barang ini menggunakan bahasa pemrograman *Php*

dan *Mysql* yang memberikan kemudahan admin dalam mengelola stok barang gudang. Rancangan sistem usulan aplikasi katalog barang yang terdiri dari administrasi pelanggan, stok barang dalam buku pembantu persediaan, serta laporan.

Saran

Setelah dilakukan analisa terhadap aplikasi yang dibuat maka penulis memberikan saran kepada perusahaan yang bertujuan untuk memaksimalkan kinerja karyawan dan disiplin dalam proses stok barang gudang adalah sebagai berikut:

1. Dalam pengoptimalan sistem berjalan yang ada pada katalog barang pada PDAM Tirta Prabujaya Kota Prabumulih, sebaiknya menggunakan sistem yang terkomputerisasi agar dapat mengatasi terjadi kesalahan dalam penginputan data yang menyebabkan data kurang efisien dan tepat.
2. Program yang telah dibuat dapat dikembangkan lagi untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dan sesuai dengan kemajuan teknologi.
3. Perusahaan diharapkan dapat memanfaatkan aplikasi ini untuk lebih membantu aktivitas pada perusahaan. Untuk itu, diperlukan pelatihan untuk setiap pengguna khususnya admin yang akan memanfaatkan aplikasi tersebut.

REFERENSI

- [1] Agustian, Bobi. (2022). *Sistem Informasi Kalibrasi Torque Wrench*. Tangerang: Pascal Books.
- [2] Ambarwati, Dkk. 2021. *Manajemen Operasional Dan Implementasi Dalam Industri*. Magelang. Pustaka Rumah Cinta.
- [3] Hanifa, D., Dkk. 2020. *Buku Laporan Rancang Bangun Aplikasi Pengambilan Keputusan Dalam Pemilihan Karyawan Pada Kegiatan Akademik Perusahaan Dengan Menggunakan Perbandingan Metode Topsis Dan Metode Promethea*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- [4] Jasmadi. 2018. *Cara Praktis Bikin E-Catalog*. Semarang. Cv.Oxy Consultant.
- [5] Muharto, Arisandy. (2016). *Metode Penelitian Sistem Informasi Mengatasi Kesulitan Mahasiswa Dalam Menyusun Proposal Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit Duepublish (Grup Penerbit Cv Budi Utama).
- [6] Rahayu, Elly, Dkk. 2021. *Analisis Proses Bisnis*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- [7] Rahayu, Woro Isti, Dkk. 2019. *Rancang Bangun Aplikasi Penentuan Dan Share Promo Produk Kepada Pelanggan Dari Website Ke Media Sosial Berbasis Destok*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- [8] Rosa, M. Shalahuddin. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika
- [9] Rusli, Dkk. (2022). *Memodelkan Sistem Informasi Beorientasi Objek*. Yogyakarta: Penerbit Andi (Anggota Ikapi).
- [10] Saleh ,Dkk. 2019. *Konsep Dan Strategi Pemasaran: Marketing Concepts And Strategies*. Makasar. Cv Sah Media.
- [11] Setiawati, E., Suprpto, P. K., & Sunaedi, N. (2022). Pemanfaatan Air Tanah Dangkal Untuk Memenuhi Kebutuhan Domestik Masyarakat Di Sekitar Tpa Sampah Kota Banjar. *Journal Of Geography Education*, 3(1).
- [12] Setiyo Utomo, S. H., And M. Kn. "Penguatan Pasal 33 Ayat (3) Dalam Amandemen Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945." *Jurnal Majelis*: 51.
- [13] Suhendar. 2016. *Pedoman Katalogisasi: Caramudah Membuat Katalog Perpustakaan*. Jakarta: Kencana