PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB UNTUK PROSES PENGELOLAAN PAKAN PADA CV SEHATI FARM

Evangelyn Yovita [1)] , Zyad Rusdi S.T., M.Kom [2)]

[1, 2)] Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No.1, Jakarta 11440, Indonesia
email : [1]evangelyn.825190059@stu.untar.ac.id, [2] zyadr@fti.untar.ac.id

ABSTRACT

Recently, technology developments have had a great impact on the company's business processes. To support the company's business processes, a web-based information system was created for the feed management process. The application creation method uses the agile method, where there are several stages that will be passed, namely planning, analysis, design, implementation, and maintenance. The system development process uses UML (Unified Modeling Language). For the creation of the application used Php and the Bootstrap framework. The application created is divided into 3 users, namely Admin who can access the entire application menu, Head of warehouse who can input the feed management process and owner who can see the results of reports.

Key words

Agile, Feed Management, Unified modeling Language

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi menjadi hal yang selalu diperbincangkan. Hal ini tidak mengherankan dilihat dari dampak yang dibawa pada kehidupan sehari-hari. Bukan hanya itu saja, perkembangan teknologi juga membawa dampak yang besar untuk proses bisnis perusahaan. Hal ini dikarenakan sistem informasi dapat membantu proses pengambilan keputusan dengan informasi yang tersedia.

Untuk mendapatkan informasi yang tepat maka dibutuhkan sistem yang tepat juga. Pengembangan sistem yang berkualitas membutuhkan proses analisis dan perancangan sistem informasi. Dimana pada proses ini akan dipastikan bahwa sistem informasi yang akan dikembangkan sesuai dengan proses bisnis yang akan berjalan nantinya.

CV Sehati Farm adalah salah satu peternakan ayam petelur dengan proses bisnis perusahaan berupa memelihara ayam petelur dan kemudian menjual hasil ternak kepada penyalur telur. Perusahaan sebelumnya telah memiliki sistem informasi namun setelah diteliti sistem informasi itu belum dapat digunakan untuk proses pengelolaan pakan.

Sistem Informasi yang akan dirancang adalah sistem informasi pengelolaan pakan. Kegiatan pengelolaan pakan berupa menghitung sisa bahan pakan yang ada, melakukan proses pengelolaan pakan yang sebelumnya dilakukan perhitungan standar protein terlebih dahulu dari bahan-bahan yang ada dan memastikan bahwa hasil standar protein tersebut sesuai dengan standar protein harian yang diinginkan, kemudian hasil pakan yang telah diolah dapat digunakan oleh kandang-kandang yang ada, dimana proses penggunaan ini juga membutuhkan pencatatan. Sistem informasi ini bertujuan untuk membuat aplikasi untuk proses pengelolaan pakan yang dapat digunakan CV Sehati Farm dan dapat menghasilkan laporan yang dapat digunakan perusahaan untuk membantu pengambilan keputusan.

2. Dasar Teori

2.1 Dasar Teoritik

2.1.1 Konsep Sistem Informasi

Sistem adalah satu kumpulan komponen yang berhubungan untuk menghasilkan hasil yang spesifik. Informasi adalah data yang telah di transformasikan menjadi keluaran yang berguna untuk pengguna. Sistem Informasi menghubungkan teknologi, orang dan data yang ada untuk menunjang fungi bisnis seperti proses order, pengaturan gudang, sumber daya manusia, akuntansi dan lainnya. Beberapa sistem informasi menangani pekerjaan rutin sehari-hari, sementara lainnya membantu manajer untuk membuat keputusan yang lebih baik, melihat tren pasar, dan mengungkapkan pola yang mungkin tersembunyi dalam data [1].

2.1.2 Konsep Pengelolaan

Proses pengelolaan adalah suatu proses untuk melakukan perencanaan, pengaturan, pengarahan dan

pengendalian [2]. Konsep utama pengelolaan adalah jika dapat digunakan dengan benar maka akan mendapatkan wawasan yang ampuh dan praktis [3].

2.1.3 Konsep Web

World Wide Web atau yang disebut juga web adalah layanan yang menyediakan akses ke informasi yang tersimpan di server web, komputer berkapasitas dan berkinerja tinggi yang memberikan daya ke web. Web terdiri dari kumpulan *file* yang saling tertaut atau yang disingkat sebagai halaman web. Karena web mendukung teks, grafik, audio dan video, halaman web dapat menampilkan elemen multimedia tersebut di browser [4].

2.1.4 Konsep UML

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah teknik pemodelan analisis dan desain berorientasi objek. UML menyediakan dukungan struktural untuk mengembangkan sistem informasi. UML adalah proses pengembangan sistem dua dimensi yang dijelaskan dengan fase dan *workflow*. Berikut ini adalah beberapa penjelasan diagram UML [5] :

1. *Use case diagram*, menggambarkan bagaimana proses utama bekerja dalam sistem dan aktor mana saja yang dapat melakukan proses tersebut.
2. *Class diagram* adalah model statis yang menunjukkan class dan hubungan antar class yang bersifat konstan dari waktu ke waktu.
3. *Sequence diagram* adalah model dinamis yang menunjukkan pesan *explicit sequence* yang diteruskan antara objek dalam interaksi.
4. *Activity diagram*, digunakan untuk memodelkan perilaku objek proses bisnis yang independen.

2.1.5 Konsep *Black box testing*

Pengujian *Black Box Testing* adalah teknik pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk menentukan fungsi dari aplikasi. Fokus utamanya adalah menerima masukan aplikasi dan mendapatkan keluaran untuk setiap nilai yang dimasukkan.

Kelebihan *black box testing* adalah [6]:

1. Pengujian dapat dijalankan dari sudut pandang pengguna.
2. Pengujian dijalankan oleh pihak ketiga untuk menghindari bias pengembang.
3. Tester dapat dilakukan oleh orang non teknis, pengetahuan pemrograman dan implementasi tidak diperlukan untuk teknik pengujian ini.
4. Efisiensi pengujian ketika digunakan untuk sistem yang besar.

2.2 Metodologi

Metode *Agile* mengembangkan sistem secara bertahap, dengan membangun serangkaian prototipe dan terus menerus menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Selama proses ini berjalan, pengembang akan merevisi, mengembangkan dan menggabungkan versi awal ke versi akhir. Pendekatan ini membutuhkan umpan balik berkelanjutan dan setiap tahapan akan dipengaruhi oleh tahapan sebelumnya. Metode ini sangat fleksibel dan efisien jika berurusan dengan perubahan [1].

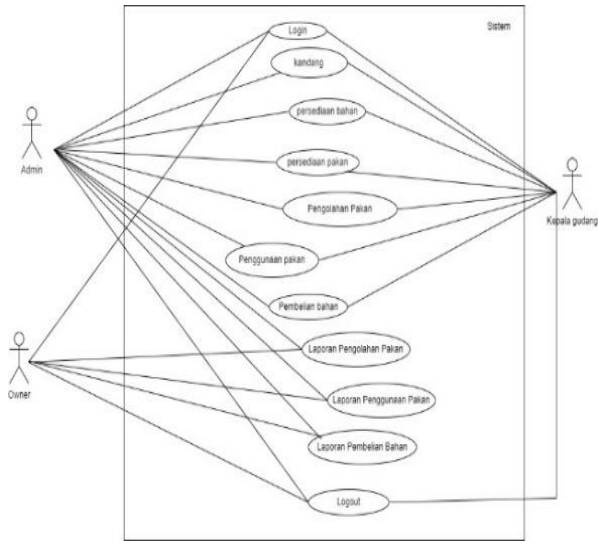
Metode pengembangan sistem ini memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut [7]:

1. Tahapan *planning*, pada tahapan ini kebutuhan sistem informasi organisasi diidentifikasi, dianalisis , diprioritaskan dan diatur.
2. Tahapan *analysis*, pada tahap ini kebutuhan sistem di pelajari dan disusun.
3. Tahapan *design*, pada tahap ini semua deskripsi solusi yang direkomendasikan di ubah dalam bentuk logis dan kemudian membuat spesifikasi sistem fisik.
4. Tahapan *implementation*, pada tahap ini semua sistem informasi yang telah didesain akan mulai dilakukan *coding*, *testing*, instalasi dan di gunakan di organisasi.
5. Tahapan *maintainance*, tahapan ini sistem informasi yang telah dikembangkan akan di perbaiki dan di tingkatkan.

3. Hasil

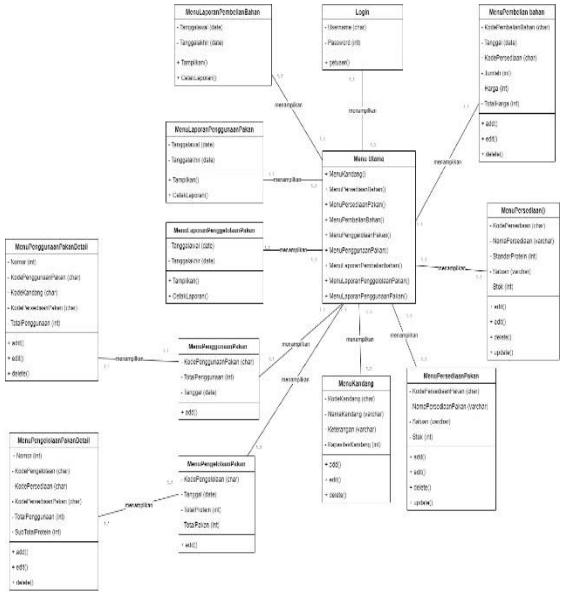
Proses perancangan menggunakan UML, yang dimana diagram UML yang digunakan adalah *Use case diagram, Activity diagram, Sequence diagram* dan *class diagram.*

Use case yang dibuat memiliki 3 aktor yaitu admin, kepala gudang dan *owner* dimana setiap aktor mendapatkan hak akses ke menu yang berbeda-beda. *Use case diagram* dapat dilihat pada gambar 1.



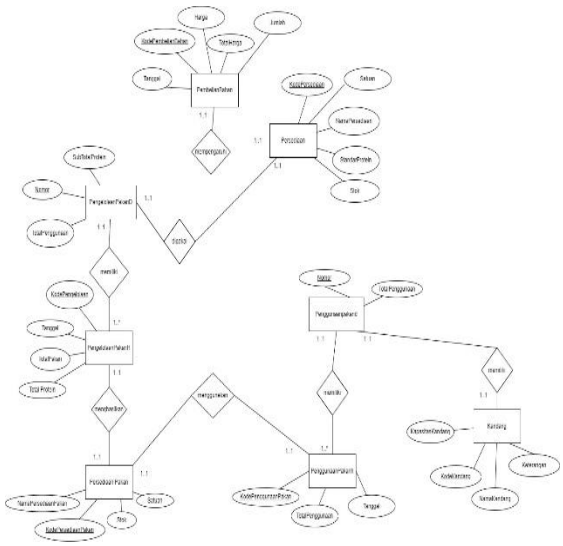
Gambar 1. *Use case diagram*

Class diagram dapat menunjukkan struktur sistem yang akan dibuat serta meningkatkan pemahaman mengenai gambaran umum aplikasi yang akan di kembangkan. Perancangan *class diagram* dapat dilihat pada gambar 2.

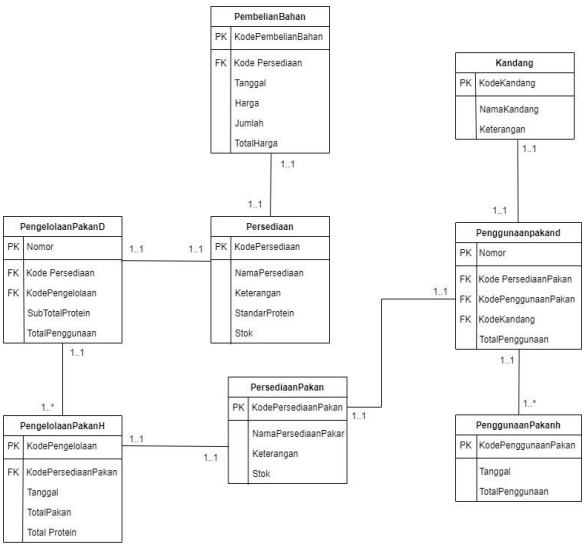


Gambar 2. *Class diagram*

Perancangan struktur tabel menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dimana ERD berfungsi sebagai sebuah model yang dapat memperlihatkan hubungan antar objek atau entitas dengan jelas beserta rancangan hubungan antar tabel yang berfungsi untuk menghubungkan tabel yang satu dengan tabel yang lain dengan menghubungkan *primary key* tabel yang satu dengan *foreign key* tabel lainnya. Perancangan struktur tabel dapat dilihat pada gambar 3 dan 4.



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram*



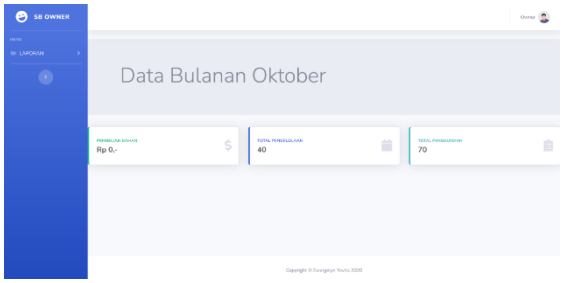
Gambar 4. Hubungan Antar Tabel

Hasil perancangan sistem ini berupa aplikasi berbasis web dapat terlihat pada gambar 5 hingga gambar 20 sebagai berikut:

1. Halaman *Login*

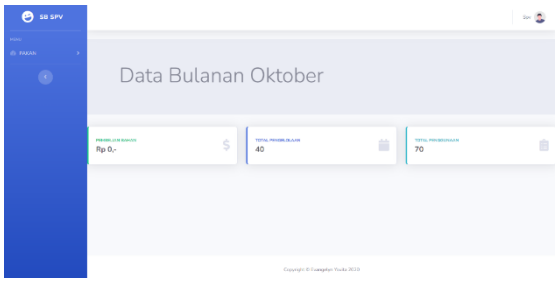
Gambar 5. Halaman *Login*

2. Halaman *Dashboard Admin*



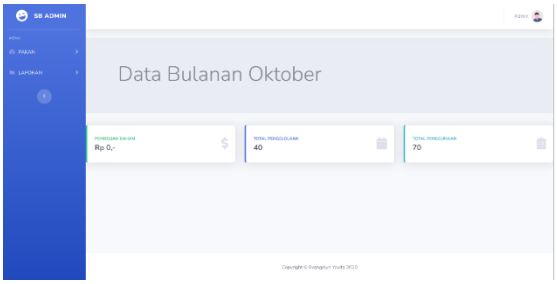
Gambar 6. Halaman *Dashboard Admin*

3. Halaman *Dashboard* Kepala Gudang



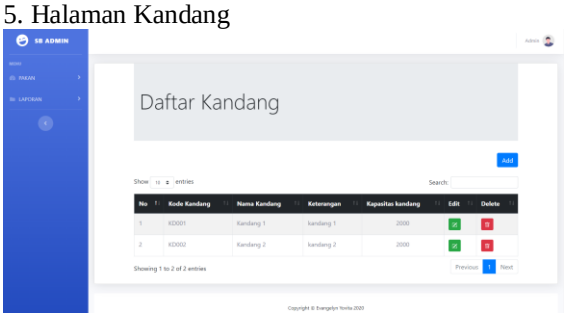
Gambar 7. Halaman *Dashboard* Kepala Gudang

4. Halaman *Dashboard Owner*



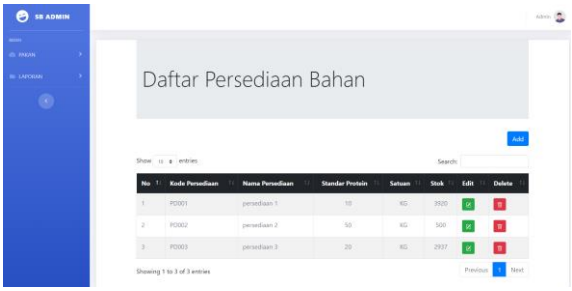
Gambar 8. Halaman *Dashboard Owner*

5. Halaman Kandang



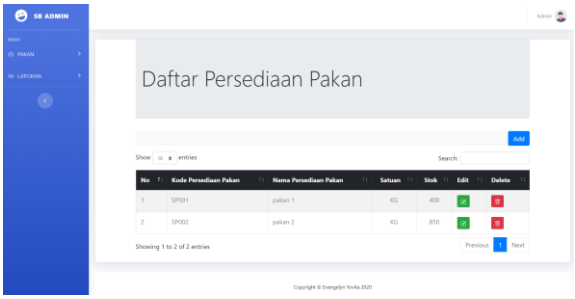
Gambar 9. Halaman Kandang

6. Halaman Persediaan Bahan



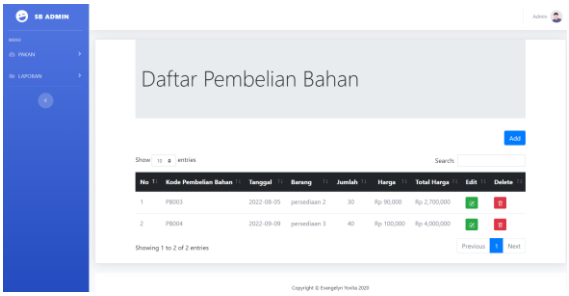
Gambar 10. Halaman Persediaan Bahan

7. Halaman Persediaan Pakan



Gambar 11. Halaman Persediaan Pakan

8. Halaman Pembelian Bahan

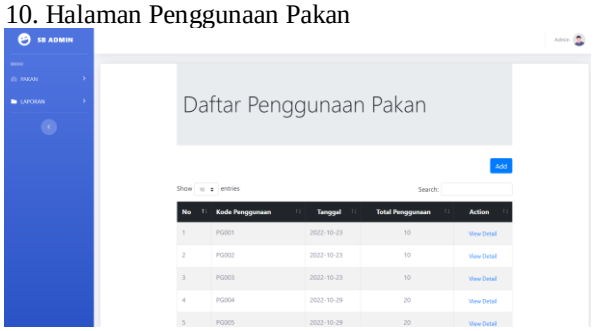


Gambar 12. Halaman Pembelian Bahan

9. Halaman Pengelolaan Pakan

Gambar 13. Halaman Pengelolaan Pakan

10. Halaman Penggunaan Pakan

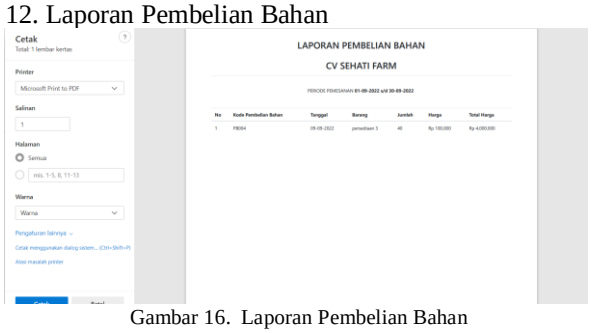


Gambar 14. Halaman Penggunaan Pakan

11. Halaman Cetak Laporan Pembelian Bahan

Gambar 15. Halaman Cetak Laporan Pembelian Bahan

12. Laporan Pembelian Bahan



Gambar 16. Laporan Pembelian Bahan

13. Halaman Cetak Laporan Pengelolaan Pakan

Gambar 17. Halaman Cetak Laporan Pengelolaan Pakan

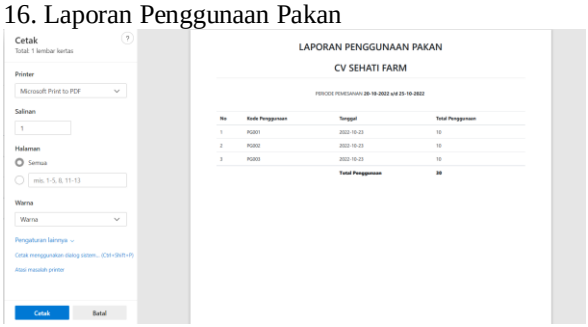
14. Laporan Pengelolaan Pakan

Gambar 18. Laporan Pengelolaan Pakan

15. Halaman cetak laporan penggunaan pakan

Gambar 19. Halaman cetak laporan penggunaan pakan

16. Laporan Penggunaan Pakan



Gambar 20. Laporan Penggunaan Pakan

Proses pengujian oleh *user* dilakukan dengan *black box testing* dimana akan dipilih 12 penguji yang akan menggunakan sistem untuk melakukan pengujian dengan aktor kepala gudang. Pengujian akan dilakukan dengan mencoba melakukan *input, update* dan *delete* pada data yang diinginkan serta memeriksa hasil akhir keluaran yang diberikan sistem.

Proses pengujian juga dilakukan dengan aktor *owner*, dimana pada pengujian ini dilakukan cetak laporan untuk memeriksa apakah hasil pelaporan yang ada telah sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

Pengujian dilakukan dengan memberikan kuesioner berupa *google form* kepada penguji untuk menjawab pertanyaan dalam skala penilaian 1 hingga 5 dengan nilai 1 adalah skala terendah dan 5 adalah skala tertinggi. Adapun pertanyaan yang ditanyakan adalah sebagai berikut:

1. Apakah tampilan web ini cukup menarik?
2. Apakah data yang ingin diinput dapat diinput dengan baik?
3. Apakah tampilan sistem mudah dinavigasi?
4. Apakah data yang mau di ubah dapat diubah dengan baik?
5. Apakah data yang ingin dihapus dapat dihapus dengan baik?
6. Apakah hasil data keluaran (*output*) sesuai dengan yang diinginkan?
7. Apakah hasil format laporan telah sesuai dengan yang diinginkan?
8. Menurut anda, apakah aplikasi ini dapat berguna untuk membantu proses bisnis di perusahaan?

Persentase hasil pengujian yang didapatkan dapat dilihat pada tabel 1. Dari tabel tersebut dapat terlihat bahwa hasil pengujian program dapat dikatakan berhasil karena dari skala kepuasan yang ada terlihat bahwa 72% penguji sangat setuju bahwa program telah berjalan dengan baik.

Tabel 1 Perhitungan persentase *User Acceptance Test*

Skala Kepuasan	**Persentase**
Sangat Tidak Setuju (STS)	0%
Tidak Setuju (TS)	0%
Netral (N)	0%
Setuju (S)	28%
Sangat Setuju (SS)	72%

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan pengujian program "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Proses Pengelolaan Pakan Pada CV Sehati Farm", maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- Metode *Agile* dapat digunakan dengan baik dan cocok digunakan dalam proyek skala kecil berjangka pendek.
- Aplikasi dapat memproses pengelolaan pakan dengan baik dan dapat menunjukkan laporan yang diinginkan.
- Pada pengujian ini seluruh fungsi yang di coba berupa *input*, *update* dan *delete* dapat di masukkan ke *database* dengan baik, hasil keluaran data juga dapat diambil dengan baik.

Sistem informasi ini tentunya dapat dikembangkan untuk menjadi lebih baik, untuk meningkatkan kinerja sistem beberapa saran ini dapat dijadikan pertimbangan untuk penelitian berikutnya adalah sebagai berikut:

- Dapat dilakukan penambahan keamanan jaringan.

- Dapat dilakukan penambahan integrasi program antar proses pengelolaan pakan dengan proses pengelolaan yang lain.
- Dapat menambahkan beberapa fitur yang relevan kedepannya.

REFERENSI

[1] Tilley, S., & Rosenblatt, H. (2017). System analysis and design (11th ed.). Cengage Learning.
[2] Schermerhorn, J. R., Bacharch, D. G., & Wright, B. (2020). Management (5th ed.). John Wiley & Sons Canada, Ltd.
[3] Magretta, J. (2012). What management is. Simon & Schuster Adult Publishing Group.
[4] Minnick, J. (2021). Responsive web design with html 5 and css (9th ed.). Cengage Learning.
[5] Dennis, A., Wixom, B. H.., & Tegarden, D. (2015). System analysis & design: an object-oriented approach with uml. John Wiley & Sons, Inc.Valacich, J. S., & George, J.F. (2021). Modern systems analysis and design (9th ed.). Pearson.
[6] Verma, A., Khatana, A., & Chaudary,S. (2017). A comparative study of black box testing and white box testing. Internasional Journal of Computer Sciences and Engineering, 5(12), 301-302. https://doi.org/10.26438/ijcse/v5i12.301304
[7] Valacich, J. S., & George, J.F. (2021). Modern systems analysis and design (9th ed.). Pearson.