

Perancangan Sistem Informasi Produksi Pin Berbasis Web pada UMKM Fifa Promosindo

Nadya Ananda Maedy^{1*}, Sulistianto WS²

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri
E-mail: ^{*}¹nadyananda1310@gmail.com, ²sulistianto.sow@nusamandiri.ac.id

Abstrak

Teknologi merupakan salah satu hal yang menjadi pengaruh besar dalam kehidupan manusia pada zaman ini terutama dalam bidang pekerjaan. Semakin berkembangnya zaman maka semakin berkembang pula teknologi yang ada. Salah satu teknologi yang dimanfaatkan oleh manusia adalah komputer. Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan di dalam penyusunan skripsi ini yaitu: 1. Observasi Melakukan pengamatan dan penelitian secara langsung dengan melihat kegiatan administrasi pada Fifa Promosindo. 2. Wawancara Melakukan wawancara secara langsung kepada bapak Bury Pracita selaku General Manager yang menangani administrasi produksi untuk mendukung data di dalam perancangan aplikasi produksi yang akan dibuat. 3. Studi Pustaka Dengan metode ini penulis mendapatkan sumber data dari beberapa buku, literatur, referensi yang berkaitan dengan perancangan sistem informasi, perancangan website dan pengolahan data dengan Laravel. 1. Membantu pihak UMKM dalam proses pengolahan data serta menunjang kinerja pada pengembangan sistem terkomputerisasi sehingga meminimalisir terjadinya penumpukan hardcopy pada saat pencatatan proses kegiatan produksi. Perancangan sistem informasi produksi dapat mempermudah proses pencatatan informasi dari kegiatan produksi yang dilakukan oleh penggunanya. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan bahwa sistem informasi tersebut dapat berjalan dengan baik sesuai tujuan penelitian yang diharapkan.

Kata kunci: Produksi, Teknologi, Komputer, Administrasi, Website, UMKM.

Abstract

Technology is one of the things that has a big influence on human life today, especially in the field of work. As time progresses, existing technology also develops. One of the technologies used by humans is computers. The data collection techniques that the author used in preparing this thesis are: 1. Observation Carrying out direct observations and research by looking at administrative activities at Fifa Promotiondo. 2. Interview Conduct a direct interview with Mr. Bury Pracita as General Manager who handles production administration to support data in designing the production application that will be created. 3. Literature Study With this method the author obtained data sources from several books, literature, references related to information system design, website design and data processing with Laravel. 1. Helping MSMEs in the data processing process and supporting performance in developing computerized systems so as to minimize the accumulation of hard copies when recording production activity processes. Designing a production information system can simplify the process of recording information from production activities carried out by its users. From the results of the tests that have been carried out, it is clear that the information system can run well according to the expected research objectives

Keywords: Production, Technology, Computers, Administration, Website, UMKM

1 Pendahuluan

Teknologi merupakan salah satu hal yang menjadi pengaruh besar dalam kehidupan manusia pada zaman ini terutama dalam bidang pekerjaan. Semakin berkembangnya zaman maka semakin berkembang pula teknologi yang ada. Salah satu teknologi yang dimanfaatkan oleh manusia adalah komputer.

Komputer adalah salah satu alat yang dimanfaatkan oleh manusia untuk mempermudah pekerjaan mereka. Didalam komputer kita dapat menambahkan suatu rancangan struktur atau program yang disusun dengan tujuan agar dapat mempermudah pekerjaan sesuai dengan kebutuhan yang

diinginkan. Pemanfaatan teknologi ini sangat diperlukan oleh pelaku usaha salah satunya yaitu pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) dalam kegiatan ekonomi kerakyatan mandiri dari berskala kecil hingga menengah.

Toko Fifa Promosindo adalah salah satu UMKM yang bergerak dalam bidang printing yang berkomitmen untuk memberikan yang terbaik kepada customer, toko ini hanya khusus menjual produk berbahan dasar kuningan yaitu pin. Pada proses bisnis UMKM ini harus dapat mengendalikan pengolahan data kegiatan produksi dengan baik dan sistematis. Toko Fifa Promosindo masih menggunakan cara manual dalam pencatatan sistem produksinya seperti pengadaan bahan baku, pengecekan stock material, serta pencatatan penjadwalan produksi masih dilakukan secara manual. Dalam hal ini Sering sekali menimbulkan faktor yang dapat menghambat jalannya proses produksi seperti kelebihan stok atau kekurangan bahan baku. Berdasarkan uraian tersebut, maka akan dilakukan penelitian tentang “Perancangan Sistem Informasi Produksi Pin Berbasis Web Pada UMKM Fifa Promosindo” yang dapat menyampaikan informasi akurat dan tepat terutama pada saat kegiatan produksi yang sudah berlangsung maupun yg sedang berlangsung. Sistem informasi berbasis web ini sangat diperlukan guna meningkatkan efektifitas dan efisiensi pada setiap proses bisnisnya.

2 Tinjauan Literatur

Seperti yang sudah dilansir pada sebuah jurnal ISSN : 2088 – 1762 Vol. 8 No. 2, September 2018 yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Manajemen Produksi di PT Aneka Paperindo Sejahtera, bahwa Teknologi informasi yang saat ini turut menjadi bagian penting dalam suatu perusahaan. Dimana teknologi informasi tersebut membuat pertukaran informasi dalam sebuah perusahaan semakin cepat. Hal tersebut menuntut perusahaan-perusahaan tersebut berinovasi mengembangkan teknologi informasi yang ada menjadi alat yang efisien dalam bertukar informasi. Proses produksi merupakan proses pengolahan bahan baku menjadi barang siap pakai. Dalam proses tersebut bahan baku melalui beberapa proses pengolahan sehingga dapat menjadi barang siap pakai dimana barang tersebut bisa langsung digunakan. Oleh karena itu di butuhkan sistem yang dapat menunjang hal tersebut. Software yang digunakan pada proses pembuatan sistem ini adalah Visual Studio Code serta Xampp sebagai servernya dan Mysql untuk databasenya. Penulis juga menggunakan framework Laravel serta jaringan intranet untuk pengoperasiannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat pencatatan produksi secara komputerisasi agar dapat memudahkan serta menunjang ke efektivitasan proses bisnis yang berjalan. Metode yang digunakan adalah kepustakaan, observasi, wawancara dan analisis, dari pembuatan sistem ini, harapannya bisa meringankan tugas pegawai dan membuat kinerja menjadi lebih efektif dan efisien. Sedangkan menurut sebuah jurnal P-ISSN: 2963-4903 Volume 1 Nomor 2, April – Juni 2023 dengan judul Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Tunai Pada UMKM Depot Kayu Vanay Sukses Mandiri , bahwa Meningkatkan pencatatan manual menjadi sistem pencatatan yang terkomputerisasi adalah suatu langkah yang memerlukan pemanfaatan teknologi sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas laporan keuangan. Tujuan ini dapat dicapai melalui implementasi sistem informasi. Selain itu UMKM akan menghadapi kesulitan dalam menyusun laporan serta akan menimbulkan potensi kesalahan yang fatal akibat kesalahan pencatatan dan menimbulkan peluang kecurangan. Untuk itu diperlukan suatu sistem informasi yang dapat mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan sistem komputer.

Dengan pemaparan kedua artikel diatas bahwa pengolahan data yang manual dengan menggunakan microsoft exel dan microsoft word, dengan pencatatan manual maka resiko data rusak dan hilang akan mempersulit perusahaan dalam menemukan data, maka penulis membuat sebuah aplikasi berbasis web. Skripsi ini dibuat agar perusahaan bisa lebih aman dalam penyimpanan data dan tidak mudah hilang atau rusak, skripsi ini dibuat yang diharapkan mampu mengatasi kekurangan dan permasalahan pada perusahaan. Maka dibuat tema yaitu Sistem Informasi Produksi Pin Berbasis Web pada UMKM Fifa Promosindo.

2.1 Defenisi Sistem

1. Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.[1] Sistem juga bisa

disebut jaringan proses kerja yang saling terkait dan berkumpul guna untuk mencapai sebuah tujuan serta melakukan suatu kegiatan. [2]. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan gabungan dari beberapa elemen, komponen atau variable yang saling keterkaitansatu sama lain dengan hasil akhir untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem juga sarana untuk memudahkan pekerjaan di suatu perusahaan agar lebih efektif dan efisien berbasis komputer.

2. Informasi

Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima.[3] Dapat disimpulkan bahwa informasi mengandung banyak sekali makna penting dalam proses pengambilan keputusan yang diolah dari sumber terpercaya agar memenuhi nilai yang terkandung di dalamnya yakni akurat, tepat waktu serta relevan.

3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan dari sub sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna[4]. Sistem informasi adalah sekumpulan subsistem yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berintegrasi dan bekerjasama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (*input*) berupa data-data, kemudian mengolahnya (*processing*), dan menghasilkan keluaran (*output*) berupa informasi sebagai dasar pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu juga maupun disaat mendatang, mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis organisasi, dan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi fungsi tersebut guna mencapai tujuan[5]. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan sistem informasi merupakan Proses pengolahan data yang menghasilkan informasi demi mencapai tujuan tertentu.

2.2 Basis Data

Basis data terdiri dari dua kata, yaitu : yaitu: Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang / berkumpul, sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang (hewan, peristiwa, keadaan, dan sebagainya), yang direkam ke dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. [6]

Sistem Basis Data juga merupakan suatu sistem menyusun dan mengelola record-record menggunakan computer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan. [7]

Berdasarkan uraian tersebut dapat di simpulkan bahwa penggunaan sistem ini untuk menyusun dan mengola record secara komputerisasi yang dapat memudahkan Perusahaan untuk mengambil keputusan

2.3 Object Oriented Programming (OOP)

Pemrograman Berorientasi Objek atau *Object Oriented Programming (OOP)* adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya. Pemahaman ini mengacu pada teknis dari pemrograman OOP, yakni menyusun, mengolah objek-objek berisi data dan operasi yang dibutuhkan melalui Class dan Method yang dibutuhkan dalam suatu perangkat lunak[8]. Pada metode ini pembuatan algoritma sturktur data akan menjadi efisien dengan cara mengulangi proses yang sama dengan mengubah objek yang ada sesuai dengan kebutuhan program.

2.4 Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan salah satu standart bahasa yang banyak digunakan di dunia industry untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. [9]

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem

pengembangan software berbasis OO (Object Oriented)[10]. Dapat disimpulkan bahwa UML merupakan diagram yang memberikan gambaran atau pemahaman tentang bagaimana data serta informasi mengalir dalam sistem.

1. *Use Case Diagram*

Diagram *use case* menyajikan interaksi antara use case dan actor. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai. [11]

2. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang di rancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. [12]. Diagram ini merupakan gambaran aktifitas yang direalisasikan satu atau lebih *use case diagram* dalam sebuah *flowchart* yang dapat menggambarkan proses kerja dari suatu sistem.

3. *Class Diagram*

Class Diagram merupakan visualisasi keterkaitan antar objek dalam suatu program. Diagram ini juga berperan menjelaskan mengenai keterkaitan hubungan antar kelas yang membentuk arsitektur yang dibuat.

4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan sebuah sistem merespon kegiatan user. Sequence Diagram yang dibuat yaitu yang berhubungan langsung dengan kegiatan utama dari sistem informasi. [13]

Dapat dikatakan bahwa diagram ini adalah suatu gambaran proses interaksi antar objek yang berfokus menunjukkan aliran pesan.

3 Metode Penelitian

Seperti yang sudah dilansir pada sebuah jurnal ISSN : 2088 – 1762 Vol. 8 No. 2, September 2018 yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Manajemen Produksi di PT Aneka Paperindo Sejahtera, bahwa Teknologi informasi yang saat ini turut menjadi bagian penting dalam suatu perusahaan. Dimana teknologi informasi tersebut membuat pertukaran informasi dalam sebuah perusahaan semakin cepat. Hal tersebut menuntut perusahaan-perusahaan tersebut berinovasi mengembangkan teknologi informasi yang ada menjadi alat yang efisien dalam bertukar informasi. Proses produksi merupakan proses pengolahan bahan baku menjadi barang siap pakai. Dalam proses tersebut bahan baku melalui beberapa proses pengolahan sehingga dapat menjadi barang siap pakai dimana barang tersebut bisa langsung digunakan. Oleh karena itu di butuhkan sistem yang dapat menunjang hal tersebut. Software yang digunakan pada proses pembuatan sistem ini adalah Visual Studio Code serta Xampp sebagai servernya dan Mysql untuk databasenya. Penulis juga menggunakan framework Laravel serta jaringan intranet untuk pengoperasiannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat pencatatan produksi secara komputerisasi agar dapat memudahkan serta menunjang ke efektivitasan proses bisnis yang berjalan. Metode yang digunakan adalah kepustakaan, observasi, wawancara dan analisis, dari pembuatan sistem ini, harapannya bisa meringankan tugas pegawai dan membuat kinerja menjadi lebih efektif dan efisien.

Sedangkan menurut sebuah jurnal P-ISSN: 2963-4903 Volume 1 Nomor 2, April – Juni 2023 dengan judul Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Tunai Pada UMKM Depot Kayu Vanay Sukses Mandiri , bahwa Meningkatkan pencatatan manual menjadi sistem pencatatan yang terkomputerisasi adalah suatu langkah yang memerlukan pemanfaatan teknologi sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas laporan keuangan. Tujuan ini dapat dicapai melalui implementasi sistem informasi. Selain itu UMKM akan menghadapi kesulitan dalam menyusun laporan serta akan menimbulkan potensi kesalahan yang fatal akibat kesalahan pencatatan dan menimbulkan peluang kecurangan. Untuk itu diperlukan suatu sistem informasi yang dapat mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan sistem komputer.

Dengan pemaparan kedua artikel diatas bahwa pengolahan data yang manual dengan menggunakan microsoft exel dan microsoft word, dengan pencatatan manual maka resiko data rusak dan hilang akan mempersulit perusahaan dalam menemukan data, maka penulis membuat sebuah aplikasi berbasis web. Skripsi ini dibuat agar perusahaan bisa lebih aman dalam penyimpanan data dan tidak mudah hilang atau rusak, skripsi ini dibuat yang diharapkan mampu mengatasi kekurangan

dan permasalahan pada perusahaan. Maka dibuat tema yaitu Sistem Informasi Produksi Pin Berbasis Web pada UMKM Fifi Promosindo.

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan di dalam penyusunan skripsi ini yaitu:

1. Observasi
Melakukan pengamatan dan penelitian secara langsung dengan melihat kegiatan administrasi pada Fifi Promosindo.
2. Wawancara
Melakukan wawancara secara langsung kepada bapak Bury Pracita selaku General Manager yang menangani administrasi produksi untuk mendukung data di dalam perancangan aplikasi produksi yang akan dibuat.
3. Studi Pustaka
Dengan metode ini penulis mendapatkan sumber data dari beberapa buku, literatur, refrensi yang berkaitan dengan perancangan sistem informasi, perancangan website dan pengolahan data dengan Laravel.

4.2 Model Pembangunan Sistem

Model pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan Sistem
Pada tahap ini di lakukan analisis terhadap dokumen yang dibutuhkan untuk merancang sebuah sistem. Dokumen output antara lain: Laporan
2. Desain
Pada tahap ini akan di lakukan perancangan untuk sistem informasi berbasis web. Proses ini meliputi beberapa hal:
 - a. Perancangan database meliputi: *Usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *component diagram*, *deploment diagram* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.
 - b. Perancangan *software Architecture* dalam proses pengembangan website sistem informasi produksi Fifi Promosindo yang berbasis web dengan intranet.
 - c. Perancangan *User Interface* adapun *user interface* yang akan di buat berupa *login* halaman Admin, halaman gudang dan halaman produksi.
3. Code Generation
Code Generation merupakan hasil transfer dari perancangan ke dalam bahasa pemograman PHP.
4. Testing
Black box testing memperlakukan pengujian perangkat lunak sebagai “kotak hitam” tanpa pengetahuan tentang internal.
5. Support (*Maintanance*)
Maintanance atau perawatan di perlukan agar sistem yang telah terpasang dapat fungsi sebagaimana mestinya sistem persediaan barang digudang berbasis web intranet. Dengan melakukan sistem *maintenance* secara berkala maka dapat mencegah permasalahan pada sistem.

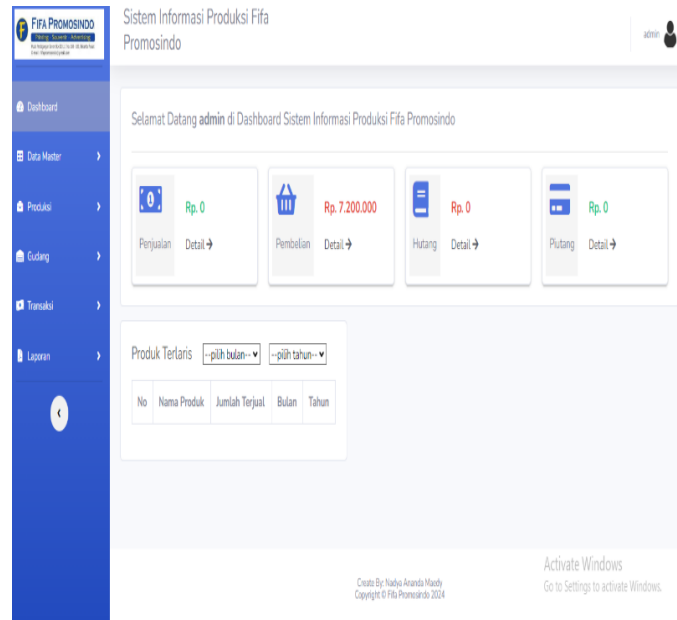
4.3 Desain User Interface

1. Login



Gambar 1 Desain User Interface Login

2. Layar Utama



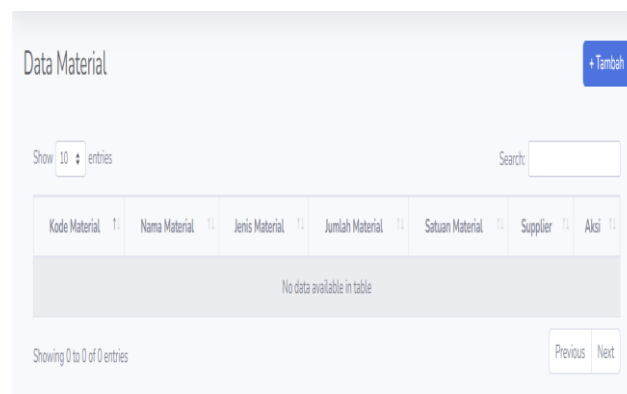
Gambar 2 Desain User Interface Layar Utama

3. Data *Finish Good*



Gambar 3 Desain User Interface *Finish Good*

4. Data Bahan Baku



Gambar 4 Desain User Interface Bahan Baku

5. Penjualan

Gambar 5 Desain User Interface Penjualan

6. Form Penjualan

Gambar 6 Desain User Interface Form Penjualan

5 Kesimpulan

Perancangan sistem informasi produksi dapat mempermudah proses pencatatan informasi dari kegiatan produksi yang dilakukan oleh penggunanya. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan bahwa sistem informasi tersebut dapat berjalan dengan baik sesuai tujuan penelitian yang diharapkan.

Sistem informasi ini dapat membantu pengguna dalam pencatatan pada saat produksi seperti dalam halnya pembelian bahan baku, penjualan *finish good*, permintaan bahan baku, rekam bahan baku masuk dan keluar, penjadwalan produksi serta pencatatan produksi yang sudah dilakukan. Begitupun dengan informasi yang tidak akurat terhadap stok barang dan laporan kegiatan produksi yang selama ini menimbulkan beberapa masalah kini telah diminimalisir dengan adanya sistem informasi ini karena data serta berkas dikumpulkan dan disimpan terpusat didalam server.

Referensi (Reference)

- [1] D. Anjeli, T. Faulina, A. Fakhri, J. Informatika, and D. Komputer, "Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dasar Negeri 49 OKU Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server," 2022.
- [2] W. Erawati, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan Metode Waterfall," *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 3, no. 1, p. 1, Mar. 2019, doi: 10.30865/mib.v3i1.987.
- [3] N. Rahmadhan et al., "Sistem Informasi Dana Sedekah di Komunitas Gerakan Sedekah Muslimah Berbasis Website," 2022.
- [4] A. Yasir, "SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS DHARMAWANGSA," *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 36–40, Dec. 2020, doi: 10.46576/djtechno.v1i2.970.

- [5] E. Sutanta, "Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual," 2010. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/235949596>
- [6] S. Pakpahan, A. Fa'atulo Halawa, K. Kunci, S. Informasi, and D. Desa, "Sistem Informasi Pengelolaan Dana Desa Pada Desa Hilizoliga Berbasis Web".
- [7] FATHANSYAH, BUKU TEKS KOMPUTER DASAR DATA. 2007.
- [8] A. D. Hardiansyah, D. C. Nugrahaeni, P. Dewi, and M. Kom, PERANCANGAN BASIS DATA SISTEM INFORMASI PERWIRA TUGAS BELAJAR (SIPATUBEL) PADA KEMENTERIAN PERTAHANAN. 2020.
- [9] B. Sidoharjo Pacitan, D. Sugiarti, and I. Uly Wardati Ugixpurnomo, "Sistem Informasi Akademik Sekolah Dasar Al-Muhajirin," Online.
- [10] F. Satryadi Prasetyo and P. Studi Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN ALUMNI PADA STIE PRABUMULIH BERBASIS WEBSITE DENGAN MENGGUNAKAN BOOTSTRAP," 2017.
- [11] A. Mubarak, J. J. Metro, and K. T. Selatan, "RANCANG BANGUN APLIKASI WEB SEKOLAH MENGGUNAKAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) DAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP (PHP HYPERTEXT PREPROCESSOR) BERORIENTASI OBJEK," 2019.
- [12] H. Setiawan and M. Qadafi Khairuzzaman, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK : SISTEM INFORMASI KONTRAKTOR," no. 2.
- [13] H. Hasugian and A. N. Shidiq², "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INDUSTRI KREATIF BIDANG PENYEWAAN SARANA OLAHRAGA," 2012.
- [14] W. Steven Dharmawan *et al.*, "Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Administrasi Keuangan Berbasis Desktop," vol. VI, no. 2, 2018.
- [15] A. B. Putra and S. Nita, "Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web (Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun)."
- [16] R. Somya and T. M. E. Nathanael, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELATIHAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN TEKNOLOGI WEB SERVICE DAN FRAMEWORK LARAVEL," *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, vol. 16, no. 1, pp. 51–58, Mar. 2019, doi: 10.33480/techno.v16i1.164.
- [17] "227569-rancang-bangun-sistem-informasi-pengajua-f5aab161".