

Penerapan Microsoft Access untuk Menyusun Database di Toko Bangunan Arzimar Jaya

Implementation of Microsoft Access to Build a Database at Arzimar Jaya Building Shop

Michelle Jasmine Firdaus^{1*}, Maulana M. Akbar Aldizar², Kayla Nabila Putri³, Azka Nurfaiza⁴, Rangga Hasan⁵, Muhammad Ghifari Alfaridzi⁶, Derry Dardanella⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Manajemen Industri, Sekolah Vokasi, IPB University, Jalan Kumbang No. 14 Bogor, Indonesia

Email : 0235jasmine@apps.ipb.ac.id

ABSTRACT

This research aims to build a database of product data, profit data, sales data and supplier data. This system was created using Microsoft Access as a database. The data collection methods used were interviews, observation, and supplemented with literature studies related to the research process. From the research carried out, problems were found such as: 1) There was a financial mismatch between goods sold and income, 2) Lack of accuracy in manual recording so that the data was inaccurate, 3) Customer data was not written down. The effort to solve this problem is by creating a database of products, profits, sales and suppliers using Microsoft Access.

Keywords: Database, Goods, Customers, Suppliers, Transaction, Detailed transactions

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah database data produk, data keuntungan, data penjualan, dan data supplier. Sistem ini dibuat menggunakan Microsoft Access sebagai database. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan cara wawancara, observasi, dan ditambah dengan studi pustaka yang berkaitan dengan proses penelitian. Dari penelitian yang dilakukan ditemukan masalah seperti: 1) Terjadinya ketidaksesuaian keuangan antara barang yang dijual dengan pendapatan, 2) Kurangnya ketelitian dalam pencacatan yang dilakukan secara manual sehingga data tidak akurat, 3) Tidak tertulis data pelanggan. Adapun upaya pemecahan masalah tersebut yaitu dengan membuat database produk, keuntungan, penjualan, dan supplier menggunakan Microsoft access.

Kata Kunci: Basis data, Barang, Konsumen, Pemasok, Transaksi, Transaksi detail



Jurnal Sosial Terapan (JSTR) is licensed under a [Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi tentunya merupakan komponen vital dalam sebuah rencana bisnis. Berbagai perusahaan baik yang memiliki skala terbesar hingga terkecil memakai teknologi informasi menjadi sebuah aktivitas paling diperlukan sebagai peningkatan terhadap fasilitas bisnis yang dikelola. Teknologi informasi mengacu pada segala proses bisnis yang menggunakan komputer, seperti membangun jaringan komunikasi untuk perusahaan, menjaga informasi dan data, menciptakan basis data, membantu pekerja untuk melakukan pemecahan masalah menggunakan komputer atau perangkat seluler, juga memenuhi beberapa kegiatan lain untuk menentukan efisiensi dan keamanan sistem informasi suatu bisnis (Walidain et al., 2022). Contoh dari peran teknologi informasi ini salah satunya dengan perencanaan sistem informasi seperti input data, pengolahan data, dan pengiriman data informasi. Perusahaan dagang merupakan salah satu perusahaan yang membutuhkan sistem informasi. Sebagai contoh, informasi persediaan barang merupakan hal yang penting bagi perusahaan dagang karena dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan jumlah persediaan barang di gudang untuk meminimalisir terjadinya kesalahan pencatatan jumlah persediaan barang dengan stok barang yang ada di gudang (Rahmasari, 2019).

Menurut (Purba & Rahmat, 2021), peran bagian persediaan sangatlah penting jika terdapat berbagai macam jenis barang dengan tingkat penjualan yang cukup banyak di perusahaan tersebut. *Inventory* merupakan sistem yang memungkinkan perusahaan mengelola dan mengontrol penyimpanan barang dalam skala besar dengan cara yang tepat

sehingga ketersediaan dapat terpenuhi pada saat dibutuhkan untuk mempertahankan permintaan, pasokan, dan stabilitas harga yang membutuhkan suatu gudang untuk menyimpan berbagai jenis barang (Nur Azizah, 2021).

Arus barang di dalam gudang dapat dikelola secara *real time* dan akurat dengan pengelolaan *inventory* berbasis aplikasi *database* (Marva Zerlinda et al., 2023). Pengembangan *database* patut didasarkan pada algoritma komputer yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan *user* untuk meningkatkan kinerja, menangani data dengan lebih efisien, memilih fitur yang relevan dan keandalan sistem tenaga (Santosa et al., 2021).

Penggunaan *software* Microsoft Access menjadi salah satu pilihan aplikasi yang dapat diimplementasikan oleh organisasi bisnis kecil dan menengah dalam membuat *database*. Database merupakan kumpulan data informasi yang tersusun secara sistematis di dalam komputer yang dapat diakses melalui suatu program komputer, sehingga membentuk sebuah informasi yang dibutuhkan oleh *user* (Anggraeni et al., 2018). *Database* tersebut berfungsi sebagai alternatif suatu permasalahan yang meliputi indikasi pelipatgandaan data, sulit mengakses data, keamanan data yang bersifat rahasia, dan lain-lain. Dalam hal ini, *database* bertujuan untuk mempermudah perusahaan dalam mengontrol ketersediaan produk (Anggraeni et al., 2018).

Kondisi *inventory* dapat berpengaruh pada kemampuan perusahaan dalam memenuhi target produksi yang menyebabkan aktivitas pengelolaan *stock* di dalam gudang memiliki kompleksitas yang tinggi (Zhu et al., 2020). Dalam mengelola arus barang, dibutuhkan pengelolaan *stock* berbasis teknologi untuk menjaga proses integrasi antara data dan kondisi *real stock* dalam *inventory* (Chandra Das et al., 2020). Pengembangan aplikasi pengelolaan *stock* bertujuan untuk menjaga kondisi *stock* di dalam gudang sehingga *stock* dapat sesuai kebutuhan dan mengurangi risiko penumpukan *inventory* (Yang et al., 2018). Perusahaan membutuhkan aplikasi *database* dalam mengelola arus barang di dalam gudang untuk menghitung *stock position* sehingga perencanaan produksi dapat berjalan dengan optimal. Arus barang yang optimal dapat memenuhi permintaan konsumen yang fluktuatif sehingga keuntungan dapat dimaksimalkan oleh perusahaan (Santosa et al., 2021).

Microsoft Access merupakan program aplikasi basis data yang merupakan salah satu aplikasi produk Microsoft Office rancangan Microsoft Corporation. Microsoft Access dirilis pada akhir tahun 1992 yang terus berkembang dan diperbaiki versinya hingga sekarang. Dalam mengimplementasikan rancangan, penggunaan Microsoft Access dapat memudahkan pengguna dalam membuat sebuah aplikasi basis data komputer relasional menggunakan mesin basis data Microsoft Jet Database Engine yang mendukung standar Open Database Connectivity (ODBC) (Tri Amalia, 2022). Menurut Sinatriyo, et al. (2019) Microsoft Access mempunyai salah satu kelebihan yaitu dapat menyesuaikan dan mengembangkan aplikasi basis data sesuai dengan kebutuhan secara cepat (*Rapid Application Development – RAD*). Microsoft Access juga memberikan keleluasaan bagi pengguna untuk mengembangkan tabel basis data, *query*, *form*, dan laporan sesuai dengan keinginan secara cepat.

Toko bangunan merupakan tempat yang menjual material kebutuhan bangunan, mulai dari kayu, besi, beton, triplek, paku, dan lain-lain. Tb. Arzimar Jaya merupakan salah satu mitra usaha yang bergerak di bidang kebutuhan bangunan yang dirintis oleh Asep Mursyid. Toko ini terletak di Jalan Arzimar III No.17, RT.01/RW.12, Tegallundil, Kec. Bogor Utara, Kota Bogor, Jawa Barat 16152. Penghasilan rata-rata usaha ini bervariasi tergantung pada permintaan konsumen. Pendataan barang dan pencatatan penjualan material masih dilakukan secara manual sehingga seringkali terjadi kesalahan dalam penulisan dan pendataan. Oleh karena itu, kegiatan ini dilaksanakan untuk mempermudah proses pembuatan database sistem informasi toko bangunan.

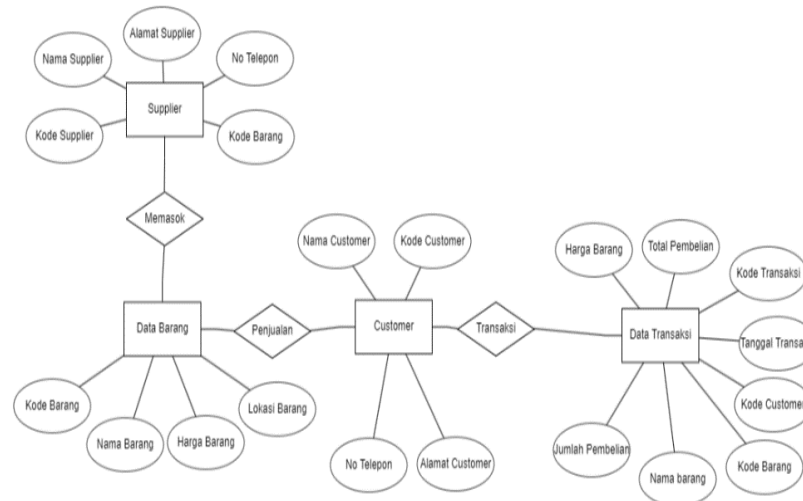
2. METODE

Metodologi penelitian merupakan upaya menganalisis dan menelaah suatu masalah secara cermat dan teliti menggunakan cara kerja ilmiah untuk mengutip, mengolah, melakukan analisis data dan mengambil konklusi secara sistematis dan objektif guna memecahkan suatu masalah atau menguji hipotesis untuk memperoleh suatu pengetahuan yang berguna bagi kehidupan (Abubakar, 2021).

Pengumpulan data yang dilakukan untuk keperluan penelitian menggunakan metode eksploratif dengan mengambil data primer. Data primer berupa nama barang, jumlah ketersediaan barang, harga, jenis barang, lokasi barang, supplier, dan *customer* yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara dengan pihak-pihak yang terkait dalam sistem. Berdasarkan data tersebut, sistem database akan dibangun untuk memudahkan pengelolaan dan pengontrolan *stock* barang, transaksi pembelian, serta akumulasi penerimaan dari hasil penjualan. Metode yang digunakan untuk menganalisis data adalah metode kuantitatif. Pengukuran data pada metode kuantitatif dapat didasari dan diperoleh dengan penggunaan model statistika atau matematik sehingga data yang sudah diolah sebelumnya menghasilkan penemuan terbaru (Hermawan & Hariyanto, 2022).

Kebutuhan Tb. Arzimar Jaya agar dapat mengontrol persediaan barang yang terdapat di gudang secara efektif mendasari pembuatan proyek aplikasi database ini. Alat bantu perancangan sistem diperlukan dalam merancang program ini, salah satunya, yaitu Entity Relationship Diagram (ERD).

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan representasi konseptual dari data yang ada (Walidain et al., 2022). Berikut merupakan Entity Relationship Diagram (ERD) pada perancangan sistem informasi persediaan dan penjualan barang di Toko Bangunan Arzimar Jaya:



Gambar 1. Entity Relationship Diagram

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancangan database persediaan dan penjualan barang berbasis Microsoft Access ini diproyeksikan untuk membantu kegiatan pengelolaan serta pengontrolan persediaan dan penjualan barang di Toko Bangunan Arzimar Jaya. Berikut merupakan hasil rancangan sistem informasi persediaan berbasis Microsoft Access secara keseluruhan:

Tabel_Barang				
	Kode_Barang	Nama_Barang	Lokasi_Barang	Harga_Barang
+	A01	Semen	Gudang A	Rp60.000
+	B01	Besi	Gudang B	Rp159.000
+	B02	Asbes	Gudang B	Rp73.000
+	B03	Seng	Gudang B	Rp55.000
+	B04	Paku	Gudang B	Rp18.000
+	C01	Kayu	Gudang C	Rp120.000
+	D01	Paralon	Gudang D	Rp110.000
+	D02	Keran	Gudang D	Rp15.000
+	E01	Cat	Gudang E	Rp165.000

Gambar 2. Contoh Tabel Barang

Pelanggan yang membeli barang di Tb. Arzimar Jaya periode November:

Kode_Customer	Nama_Customer	Alamat	No_Telepon
C001	Eko Ariyanto	Jl. Citarum No. 14	081267901256
C002	Ridwan Maulana	Jl. Arzimar No. 10	085311245987
C003	Soeratno	Jl. Achmad Adnawijaya No. 15	081312549271
C004	Tuti Maryani	Jl. R. H. Moh. Tohir No.5	089511458877
C005	Edy Wibowo	Jl. Tegal Lega No.26	081287846688
C006	Indra Sinaga	Jl. Dewi Kunthi Raya No. 11	085377131455
C007	Tatang Waluyo	Jl. Bogor Baru No.9	089644679812
C008	Wirayuda	Jl. Arzimar II No.47	081276235506
C009	Kusnaedi	Jl. Bhisma II No.38	088890667713
C010	Soleh Solihun	Jl. Arzimar III No.23	089616546887
C011	Widyastuti Hardiningsih	Jl. Bogor Baru No.13	081266633391

Gambar 3. Contoh Tabel Pelanggan

Pemasok barang yang terlibat pada penjualan barang di Tb. Arzimar Jaya:

Kode_Supplier	Nama_Supplier	Alamat	No_Telepon	Kode_Barang
S001	PT. Indocement Tunggak Prakarsa Tbk.	Jl. Mayor Oking Jayaatmaja,	62837888128965	A01
S002	Surya Prima Mandiri	Jl. Cendana Loka Raya Jl. Bo	6282368781298	D01
S003	Mitra Sembada	Jl. Pertanian Blok c No 200, I	6281327600422	D02
S004	Nippon Paint	Jl. Tumenggung Wiradireja I	6282131067851	E01
S005	PT KALSA Triapsara Utama	Jl. Boulevard Kota Wisata, R	6282184941148	B04
S006	PT Alam Baja Nusantara	Jl. Cileungsi - Setu, RT.01/RV	6282182488333	B03
S007	PT. Kayu Garuda	Jl. W R Supratman Kel No.34	62818870151	C01
S008	Triputra Menara Jaya	Jl. Siliwangi No.03 RT002 RV	6287819013548	B02
S009	Roda Baja	Jl. Raya Cipaku No.5, RT.02/i	6281532786543	B01

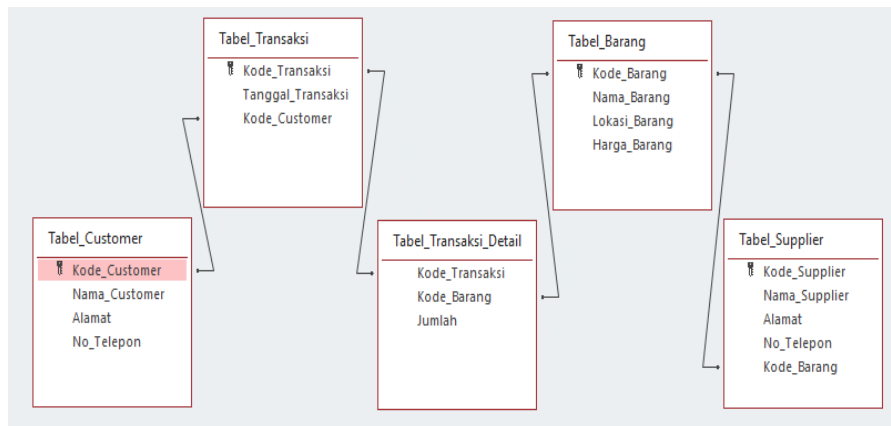
Gambar 4. Contoh Tabel Pemasok

Setelah dilakukan observasi di Tb. Arzimar Jaya di Jalan Artzimar III No. 17, Bogor. Dengan menggunakan metode wawancara dan observasi, dapat dipaparkan hasil rancangan database.

3.1 Relationship

Relationship adalah suatu sistem relasi yang menghubungkan data yang ada di dalam tabel yang dibutuhkan untuk membentuk suatu database pencatatan pesanan. *Relationship Chart* digunakan untuk membentuk hubungan antar entity didalam table agar ,emghasilkan database yang sesuai dengan kebutuhan. Pengembangan database ini akan memberikan hasil pengolahan hasil penjualan berdasarkan pasokan barang yang didapatkan dari supplier. Pasokan barang akan diberikan kode untuk memberikan keunikan didalam mengembangkan database.

PPola hubungan antar entitas dilakukan dengan mengembangkan *relationship* dengan tipe many to many dan one to many. Model ini dikembangkan berdasarkan kebutuhan dari konsumen dalam pengelolaan pasokan barang sehingga semua transaksi dapat teridentifikasi dengan optimal. Berikut hasil relasi database pesanan pada data Tb. Arzimar Jaya menggunakan menu *Relationship*.



Gambar 5. Contoh Tampilan Relationship

3.2 Query

Secara harfiah, *query* memiliki arti perintah yang digunakan untuk melihat dan menampilkan data di sebelah basis data. *Query* digunakan untuk menampilkan data yang diinginkan serta untuk mendapatkan informasi yang bisa berinteraksi satu sama lain. Berikut adalah tampilan *query* data transaksi Tb. Arzimar Jaya yang sudah dirancang:

Kode_Trans	Kode_Baran	Nama_Barang	Jumlah	Harga_Barang	Total
T101	A01	Semen	3	Rp60.000	Rp180.000
T102	D01	Paralon	1	Rp110.000	Rp110.000
T102	D02	Keran	2	Rp15.000	Rp30.000
T103	B01	Besi	3	Rp159.000	Rp477.000
T103	B02	Asbes	3	Rp73.000	Rp219.000
T103	B04	Paku	3	Rp18.000	Rp54.000
T104	E01	Cat	2	Rp165.000	Rp330.000
T1001	A01	Semen	3	Rp60.000	Rp180.000
T1002	D01	Paralon	1	Rp110.000	Rp110.000
T1002	D02	Keran	2	Rp15.000	Rp30.000
T1003	B01	Besi	3	Rp159.000	Rp477.000
T1003	B02	Asbes	3	Rp73.000	Rp219.000
T1003	B04	Paku	3	Rp18.000	Rp54.000
T1004	E01	Cat	2	Rp165.000	Rp330.000
T1005	B03	Seng	2	Rp55.000	Rp110.000
T1005	B04	Paku	2	Rp18.000	Rp36.000
T1006	D01	Paralon	1	Rp110.000	Rp110.000
T1006	D02	Keran	3	Rp15.000	Rp45.000
T1007	A01	Semen	2	Rp60.000	Rp120.000
T1007	B01	Besi	1	Rp159.000	Rp159.000
T1008	B04	Paku	2	Rp18.000	Rp36.000
T1008	C01	Kayu	1	Rp120.000	Rp120.000
T1008	E01	Cat	3	Rp165.000	Rp495.000
T1009	B04	Paku	1	Rp18.000	Rp18.000

Gambar 6. Contoh Tampilan Query Transaksi

3.3 Form Design

Terdapat tampilan dari *form* yang ada pada database Tb. Arzimar Jaya:

Gambar 7. Contoh Tampilan Form Barang

Pada *form* barang, berfungsi untuk memasukkan *list* data barang Tb. Arzimara Jaya. Pada *form* ini terdapat informasi yang terdiri dari kode barang, nama barang, lokasi gudang dan harga barang. *Tools* yang digunakan dalam *form* ini yaitu terdapat *go to the next and previous record* untuk melihat data yang ada di tabel pelanggan, *add new record* untuk menambahkan data baru, *save record* untuk menyimpan versi terbaru dari *data* form yang diedit seperti setelah menambah atau menghapus data dan *delete record* untuk menghapus data.

Gambar 8. Contoh Tampilan Form Pemasok

Pada *form* pemasok, berfungsi untuk memasukkan *list* data pemasok Tb. Arzimara Jaya. Pada *form* ini terdapat informasi yang terdiri dari kode pemasok, nama pemasok, alamat pemasok, nomor telepon pemasok dan kode barang yang dipasok. *Tools* yang digunakan dalam *form* ini yaitu terdapat *go to the next and previous record* untuk melihat data yang ada di tabel pelanggan, *add new record* untuk menambahkan data baru, *save record* untuk menyimpan versi terbaru dari data form yang diedit seperti setelah menambah atau menghapus data dan *delete record* untuk menghapus data.

Gambar 9. Contoh Tampilan Form Pelanggan

Pada *form* pelanggan, berfungsi untuk memasukkan *list* data pelanggan Tb. Arzimar Jaya. Pada *form* ini terdapat informasi yang terdiri dari kode pelanggan, nama pelanggan, alamat dan nomor telepon pelanggan. *Tools* yang digunakan dalam *form* ini yaitu terdapat *go to the next and previous record* untuk melihat data yang ada di tabel pelanggan, *add new record* untuk menambahkan data baru, *save record* untuk menyimpan versi terbaru dari data *form* yang diedit seperti setelah menambah atau menghapus data dan *delete record* untuk menghapus data.

Gambar 10. Contoh Tampilan Form Transaksi

Pada *form* transaksi, berfungsi untuk memasukkan *list* data transaksi Tb. Arzimar Jaya. Pada *form* ini terdapat informasi yang terdiri dari kode transaksi, tanggal transaksi kode pelanggan dan terdapat detail transaksi seperti kode barang, nama barang, jumlah, harga barang, total belanja. Total belanja diperoleh dengan menggunakan text box dan memasukkan fungsi pada *expression builder* “=Sum([Total])” di *control source*. *Tools* yang digunakan dalam *form* ini yaitu ada *go to the next and previous record* untuk melihat data yang ada di tabel pelanggan, *add new record* untuk menambahkan data baru, *save record* untuk menyimpan versi terbaru dari data *form* yang diedit seperti setelah menambah atau menghapus data dan *delete record* untuk menghapus data.

4. KESIMPULAN

Rancang bangun sistem informasi database ini dibuat untuk membantu mengelola dan mengontrol bagian persediaan dan penjualan barang agar lebih mudah untuk menciptakan kegiatan yang lebih efektif dan efisien. Tahap perancangan diawali dengan melakukan wawancara dan observasi untuk mendapatkan data primer langsung dari lapangan. Dari hasil wawancara dan observasi tersebut dapat diketahui kendala yang terjadi yaitu seringnya terjadi kesalahan input data dikarenakan masih dilakukan secara manual. Membuat desain tampilan proyek yang dibentuk dengan menggunakan Entity Relationship Program (ERD) menjadi langkah awal dalam merancang sistem informasi database Tb. Arzimar Jaya. Langkah terakhir dilakukan dengan uji coba aplikasi untuk memastikan sistem dapat digunakan dan tidak ada kendala.

Pada dasarnya, Microsoft Access sangat membantu dalam pembuatan transaksi pada Tb. Arzimar Jaya, dengan cara mengambil beberapa data seperti data barang, data pelanggan, data penjualan barang, dan data pemasok, karena sistem database Microsoft Access lebih terorganisir dibandingkan dengan pendataan secara manual. Hal ini membuat Tb. Arzimar Jaya dapat meningkatkan efisiensi dan keakuratan pengelolaan serta pengontrolan arus barang. Penerapan Microsoft Access juga membantu pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D., Zikra Syah, A., Informasi, S., & Royal Kisaran, S. (2018). TIPS DAN TRIK MEMBANGUN RELATIONSHIP DAN QUERY DALAM DATABASE. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* Royal ISSN, 1(2).
- Chandra Das, S., Zidan, A. M., Manna, A. K., Shaikh, A. A., & Bhunia, A. K. (2020). An application of preservation technology in inventory control system with price dependent demand and partial backlogging. *Alexandria Engineering Journal*, 59(3), 1359–1369. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2020.03.006>

-
- Hermawan, S., & Hariyanto, W. (2022). *BUKU AJAR METODE PENELITIAN BISNIS (Kuantitatif dan Kualitatif) Oleh Sigit Hermawan Wiwit Hariyanto Diterbitkan oleh Diterbitkan oleh UMSIDA PRESS.*
- Marva Zerlinda, F., Zulfa Zaidan, M., Hadias Safitri, N., & Fathan Nabil Al-Badi, M. (2023). Aplikasi Database Untuk Mengelola Persediaan Barang di Toko Baju D'Clothing Menggunakan Pendekatan Entity Relationship Chart Database Application to Manage the Inventory at Clothing Store Using the Entity Relationship Chart Approach. In *Indonesian Journal of Science* (Vol. 4). <http://journal.pusatsains.com/index.php/jsi>
- Nur Azizah, D. (2021). *Emitor: Jurnal Teknik Elektro Pengembangan Sistem Inventory Barang Perusahaan Dagang Berbasis Website (Studi Kasus : CV. Agung Nugraha).*
- Purba, M. M., & Rahmat, C. (2021). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI STOK BARANG BERBASIS WEB DI PT. MAHESA CIPTA.*
- Rahmasari, T. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Dagang Pada Toserba Selamat Menggunakan Php Dan Mysql.*
- Santosa, S. H., Hidayat, A. P., & Siskandar, R. (2021a). Analisis permintaan telur ayam menggunakan metode peramalan kuantitatif, studi kasus : agen telur ABC Chicken egg demand analysis using quantitative forecasting method, case study: ABC egg agent. In *Indonesian Journal of Science* (Vol. 3). <http://journal.pusatsains.com/index.php/jsi>
- Santosa, S. H., Hidayat, A. P., & Siskandar, R. (2021b). Safea application design on determining the optimal order quantity of chicken eggs based on fuzzy logic. *IAES International Journal of Artificial Intelligence*, 10(4), 858–871. <https://doi.org/10.11591/ijai.v10.i4.pp858-871>
- Sukmawan Sinatriyo, & Andriana, K. (2019). *Desain Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Komputer untuk Penyusunan Laporan Keuangan Menggunakan Microsoft Access 2010 (Design of Accounting Information System Based on Computer for the Preparation of Financial Statement Using Microsoft Access 2010).*
- Tri Amalia, A., Administasi Perkantoran, P., & Ekonomika dan Bisnis, F. (2022). *Sistem Informasi Manajemen Arsip Elektronik (E-Arsip) Berbasis Microsoft Access Terhadap Efektivitas Penemuan Kembali Arsip Pada SMKN 4 Surabaya Lifa Farida Panduwinata.* <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap>
- Walidain, C. T., Rizal Gaffar, M., Pramono, T. D., Firmansyah, Y., Niaga, J. A., & Bandung, N. (2022). Perancangan Dan Pembuatan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Microsoft Access (Studi Kasus Pada Deu Magaza). In *Applied Business and Administration Journal* (Vol. 1).
- Yang, J., Yao, D. D., & Ye, H.-Q. (2018). *On the Optimality of Reflection Control, with Production-Inventory Applications.*
- Zhu, S., Jaarsveld, W. van, & Dekker, R. (2020). Spare parts inventory control based on maintenance planning. *Reliability Engineering and System Safety*, 193. <https://doi.org/10.1016/j.res.2019.106600>