

Pengembangan Aplikasi *Database* Analisa Penjualan pada Perusahaan Maju Makmur

Development of Sales Analysis Database Application at Maju Makmur Company

Alifiya Meiliza Putri Priatna^{1*}, Alfiah Calulla Nur², Abdul Aziz Rizal³, Dhony Irmaniansyah⁴, Titah Pramudito⁵
Gerald Hariyadi⁶

^{1,2,3,4,5,6}Management Industry Study Program, Collage of Vocational Studies IPB University

Article Info:

Received: 09 – 01 -2023
in revised form: 16 – 02 -2023
Accepted: 02 – 03 - 2023
Available Online: 16 -03-2023

Keywords:

Database, Primary key, Entity Relationship Chart, Sales

Corresponding Author:

alifiyapriatna@apps.ipb.ac.id

Abstract: *The creation of this database was carried out to develop a sales recording system for salesmen who handle different branches. A Microsoft Access-based database, of course, has primary key components in unique data that will be linked from one table to another. Based on the primary key for each entity, a relationship between data will be formed that will automatically function in various processes, such as making queries to reports. These components will produce an ERC (Entity Relationship Chart) which describes the logic of the database by showing the relationships between entities and their attributes in full. This database will reveal the salesman's ranking including the number of sales and total outlet receipts with accurate and reliable data. The creation of this database is expected to be able to help the Maju Makmur Company on an ongoing basis so that the performance appraisal decision process will be more effective and efficient.*

Abstrak: Pembuatan database ini dilaksanakan untuk mengembangkan sistem pencatatan penjualan *salesman* yang menangani cabang outlet berbeda. Database berbasis Microsoft Access tentu terdapat komponen kunci data pada data unik yang akan terhubung dari satu tabel dengan tabel lainnya. Berdasarkan kunci data pada setiap entitas akan terbentuk relasi antar data yang otomatis berfungsi dalam berbagai proses, seperti pembuatan query hingga laporan. Komponen-komponen tersebut akan menghasilkan ERC (*Entity Relationship Chart*) yang menggambarkan logika database dengan menunjukkan relasi antar entitas beserta atributnya secara lengkap. Database ini akan memperlihatkan ranking *salesman* meliputi jumlah penjualan dan total penerimaan outlet dengan data yang akurat dan handal. Pembuatan database ini diharapkan dapat membantu Perusahaan Maju Makmur secara berkelanjutan sehingga proses keputusan penilaian kinerja akan lebih efektif dan efisien.

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia merupakan salah satu aspek utama dalam perkembangan serta kemajuan suatu organisasi. Organisasi terbagi menjadi beberapa jenis dan salah satunya adalah organisasi niaga yang memiliki tujuan utama mencari *profit* atau keuntungan. Perusahaan Maju Makmur merupakan induk perusahaan atau *holding company* yang memerlukan hal tersebut. Peranan sumber daya manusia sangatlah diperlukan demi tercapainya target perusahaan. Sebuah perusahaan harus memiliki sistem penilaian kinerja yang baik untuk mengetahui apakah target penjualan tercapai atau sebaliknya. Permasalahan yang acapkali dihadapi oleh badan usaha yakni terkait dengan penilaian kinerja karyawan untuk membuat suatu keputusan penetapan kompensasi

dalam rangka meningkatkan produktivitas (Fatin et al., 2017). Hasil dari kinerja karyawan yang didapatkan ini, akan mencerminkan kinerja dari setiap cabang outlet perusahaan. Sebagai *salesman*, pelayanan dan kepuasan konsumen merupakan hal utama. Sehingga terdapat beberapa kriteria penilaian *salesman* dalam melayani kepuasan konsumen berdasarkan (S. H. Santosa & Hidayat, 2019), sebagai berikut : (a) Personil, memiliki karakteristik keterampilan, daya tanggap terhadap pengetahuan produk, komunikasi persuasif dengan pelanggan, dan tentunya sikap ramah-tamah, (b) Produk, meliputi produk apa yang ditawarkan dan layanan seperti apa yang akan diberikan, (c) Citra, menunjukkan kredibilitas perusahaan atau pandangan umum perusahaan, (d) Pelayanan terhadap konsumen, seperti atmosfer outlet, kejelasan informasi yang disampaikan, proses antrian toko, serta (e) Akses konsumen mengenai informasi cabang-cabang perusahaan, produk, dan penanganan masalah yang dihadapi konsumen.

Pembuatan *database* ini juga akan memperlihatkan jumlah produk yang dibeli konsumen dalam setiap cabang outlet. Berdasarkan hal tersebut perusahaan akan mengetahui keperluan ketersediaan stock barang di setiap cabang outlet. Mengutip (H. S. Santosa et al., 2021) Ketersediaan stock barang harus disertai dengan kemampuan *salesman* memasarkan produk sehingga pendistribusian barang dapat terkontrol dengan baik. Dalam Industri Kecil Menengah (IKM) tentunya penjualan tidak berlangsung secara konstan, melainkan dinamis. Kegiatan perusahaan menangani *demand* yang sangat fluktuatif akan mempengaruhi pelayanan kebutuhan konsumen. Berdasarkan (Hidayat et al., 2022), hal ini tentu berkaitan erat dengan *Supply Chain Management* yang akan mengelola seluruh kegiatan dalam menyiapkan produk untuk memenuhi kebutuhan konsumen, sehingga dapat menyelaraskan tujuan perusahaan untuk memaksimalkan keuntungan, meningkatkan produktivitas, serta efisiensi kegiatan operasional (Herda & Setyawan, 2017; Pongoh, 2016; Rahman et al., 2020).

Pada Perusahaan Maju Makmur teknologi yang digunakan untuk mendata informasi penjualan masih bersifat manual dan sederhana, yaitu menggunakan Microsoft Office Excel. Maka dari itu, dibentuk sebuah sistem *database* yang dapat diakses dengan mudah untuk mengetahui penilaian kinerja karyawan, maupun potensi setiap outlet berdasarkan ranking penjualan terbesar. Berdasarkan hal tersebut permasalahan yang dapat diangkat sebuah judul, yaitu “Pengembangan Aplikasi *Database* Analisa Penjualan pada Perusahaan Maju Makmur”.

METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada salah satu badan usaha yaitu Perusahaan Maju Makmur selama bulan September-November 2022.

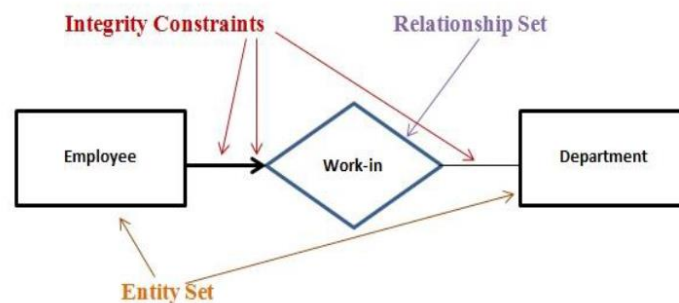
Metodelogy

Sistem Basis Data merupakan sistem yang dapat menyimpan dan mengelola data secara komputerisasi sehingga dapat memudahkan sebuah perusahaan. Berdasarkan hal tersebut dalam merancang sebuah basis data memerlukan Database Mangement System (DBMS) yang merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk menangani program database dengan komponen-komponen sebagai berikut (Ismail, 2020).

A. Entity Relationship Chart/Diagram (ERC / ERD)

Saat dilakukan pengembangan perangkat lunak, maka database merupakan salah satu hal terpenting yang harus dirancang secara matang. Database sendiri dapat kita artikan

ibarat sebuah wadah pada aplikasi yang akan menampung dan menyimpan setiap data dan dapat digunakan kembali untuk berbagai kebutuhan (Anggraeni et al., 2018). Sebelum membuat database maka kita perlu merancang database itu sendiri. Salah satu tahapan merancang database adalah memetakan Entity Relationship Chart/Diagram. Entity Relationship Chart/Diagram atau ERC/ERD adalah suatu diagram struktural yang digunakan dalam perancangan database dimana di dalam diagram tersebut berisikan deskripsi dan hubungan data di dalam database (Larassati et al., 2019) *entity set* (entitas), *relationship set* (relasi) dan *integrity constraints* (Mohammed et al., 2015).



Gambar 1. Komponen Diagram ERD

Penggunaan entity relationship chart/diagram dalam perancangan database memiliki tujuan untuk memudahkan pengguna untuk merancang sebuah *database* atau basis data (Ismail, 2020).

B. Microsoft Access dan Rumus Dasar

Dalam merancang database yang teratur dan terorganisir maka kita perlu mengenal istilah "Sistem manajemen basis data (DBMS)". Istilah tersebut memiliki arti dimana suatu sistem yang memungkinkan pengguna/user untuk memodifikasi database mulai dari membuat, memperbaiki (update), merawat (maintance), menyimpan data, dan pusat pengontrolan data. Selanjutnya akan ada istilah RDBMS (Relasional Sistem Manajemen Basis Data). RDBMS adalah database yang menggambarkan terkait data sebagai kumpulan data dan menggambarkan keterhubungan *common value* di dalam tabel terkait (Hoffer, 2011) Microsoft Access adalah salah satu dari sekian banyak aplikasi dari System relasional basis data manajemen.

Microsoft access adalah aplikasi sistem database relasional dan sebuah aplikasi grafis yang memiliki lingkungan *object-oriented software development* (Eckstein). Pada Microsoft access, kita dapat menggunakan berbagai fitur *tools* dan "wizard" sehingga dapat menautkan entitas atau "objek" dan menyesuaikannya sesuai dengan kebutuhan dari pengguna (Eckstein & Schultz, 2017). Objek yang sering digunakan pada Microsoft access adalah tabel, form dan Kueri (Query) yang akan disimpan didalam satu file yang berformat ".accdb". Berikut akan dijelaskan arti dari objek yang sering digunakan pada Microsoft access (Tinggi, 2020).

1. Table : Suatu fitur yang digunakan dengan tujuan untuk mendesain atau membuat struktur dari database sehingga data-data yang disimpan maupun diambil atau digunakan kembali dapat dilakukan secara mudah dan efisien.

2. Query : sebuah sintaks yang memungkinkan pengguna untuk mengatur data didalam tabel sehingga dapat ditampilkan data-data tertentu saja yang disediakan sesuai kebutuhan dari pengguna.
3. Form : suatu fitur dimana digunakan untuk perancangan dalam berbagai bentuk.

C. Formula Dasar dalam Microsoft Access

Saat kita ingin membuat ringkasan data, maka penggunaan fungsi yang terdapat didalam Microsoft access dapat menjadi pilihan. Penggunaan rumus logika pada Microsoft access ditulis fungsi IIF digunakan jika terdapat perbandingan atau pemeriksaan data dengan suatu syarat tertentu dalam bentuk perintah (Data et al., 2009). Manajemen kuantitas pesanan menggunakan pengembangan fungsi logika Microsoft access dapat mengidentifikasi kuantitas sesuai dengan demand konsumen sehingga meminimalisir pengeluaran biaya dan meningkatkan efektivitas produksi (S. H. Santosa et al., 2021).

Metode Analisis Data

Pembuatan *database* ini menggunakan metode analisis data kuantitatif yaitu pendekatan pengolahan data melalui metode statistik atau matematik yang terkumpul dari data sekunder. Pertama, terdapat reduksi data. Reduksi data adalah data hasil observasi berdasarkan wawancara mendalam atau *in-depth interview* dengan karyawan perusahaan terkait.

Kedua, dalam pembuatan dan pengembangan database ini menggunakan beberapa studi literatur berupa buku, serta jurnal-jurnal penelitian terkait database untuk mendukung pembahasan sehingga menghasilkan data yang lebih komprehensif.

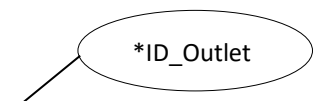
HASIL DAN PEMBAHASAN

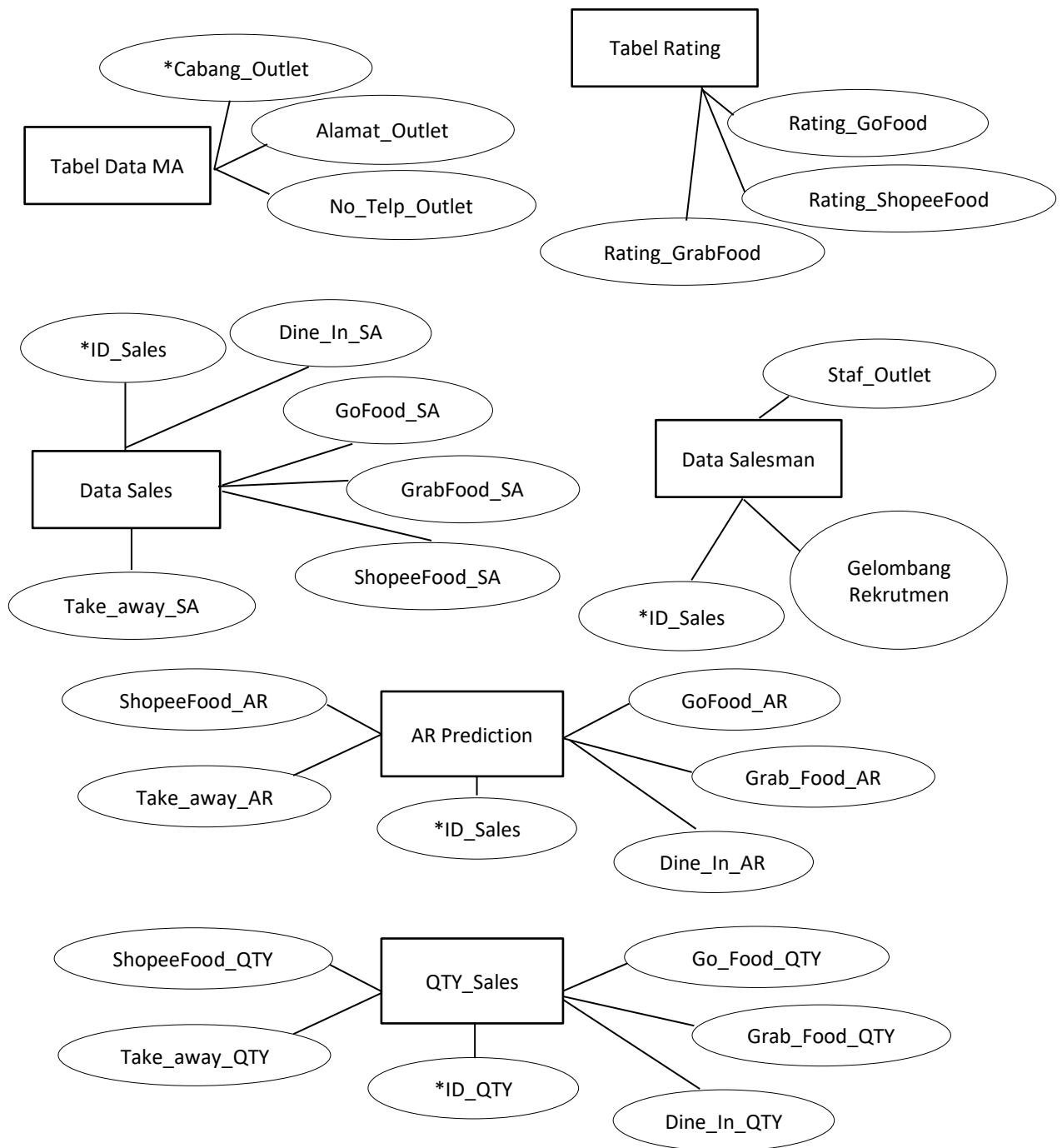
Berdasarkan analisis kebutuhan didapatkan beberapa data yang dibutuhkan oleh sistem yang kemudian dibentuk menjadi ERD konseptual dimana terdiri dari entitas, atribut, dan relasi sehingga menghasilkan database sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Terdapat beberapa entitas dari tabel data MA, hingga salesman. Himpunan entitas menunjukkan objek yang berbeda-beda berbentuk persegi panjang.

Kemudian terdapat himpunan relasi yang menggambarkan relasi antar entitas, seperti hubungan antara *salesman* dengan cabang outlet di mana salesman bekerja di salah satu cabang outlet dan cabang outlet memiliki *salesman*. Serta terdapat batasan integritas, yaitu deskripsi *relationship* antar entitas.

A. Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) atau diagram hubungan entitas adalah diagram yang diperlukan perancangan database dengan menggambarkan relasi antar entitas berserta atributnya secara lengkap. Diagram dibawah ini menunjukkan sebuah sistem penilaian salesman berdasarkan data penjualan. Terdapat enam entitas pada rancangan ERD, yaitu tabel data MA, tabel rating, data *sales*, data *salesman*, *AR prediction*, dan *quantity sales*.



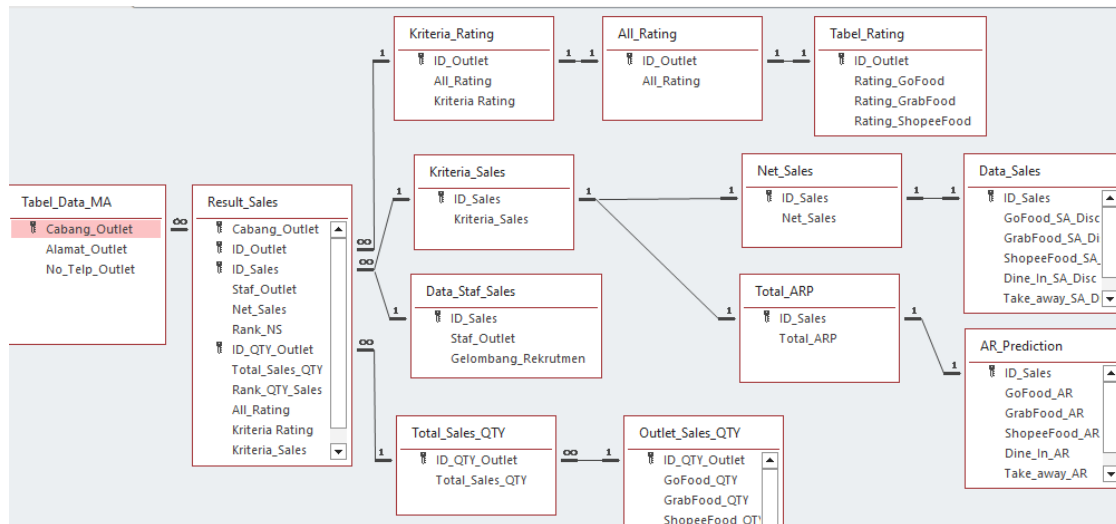


Gambar 2. Logika Perencanaan ERD

B. Entity Relationship Chart (ERC)

ERC tentu terdapat komponen *entity*, *attribute*, & *key attribute*. Dalam database ini memiliki 13 entitas. Tabel data MA merupakan tabel induk, lainnya adalah tabel transaksi. Tabel result sales yang terhubung langsung dengan tabel induk merupakan hasil data yang dibutuhkan perusahaan dengan atribut penuh sesuai kebutuhan perusahaan memiliki relasi entitas one-to-many.

Terdapat entitas dengan tiga jenis primary key berbeda. Pertama, kriteria rating terdiri dari all rating yang merupakan query dari tabel rating. Kedua, data staf sales terdiri atas data penjualan dari setiap media transaksi, yang kemudian net sales dibandingkan dengan AR prediction sehingga mendapatkan kriteria rating. Ketiga, total sales quantity.



Gambar 3. Entity Relationship Chart (ERC) Database Sales Perusahaan Maju Makmur

Dari tiga jenis entitas tersebut memiliki relasi dengan entitas yang memiliki primary key sama, yaitu one-to-one. Pada himpunan entitas A memiliki satu kaitan dengan entitas B, sehingga relasi antar entitasnya one-to-one.

Kemudian, tabel result sales merupakan hasil database yang terdiri dari tiga jenis entitas yang memiliki primary key berbeda, yaitu (1) kriteria rating dengan primary key ID Outlet (2) data staf sales dengan primary key ID Sales (3) total sales quantity dengan primary key ID QTY Outlet. Oleh karena itu, tabel result sales memiliki relasi antar entitas many-to-one.

C. Tampilan Form

Form Microsoft access digunakan untuk memudahkan pengguna database dalam mengakses data atau mempresentasikan data tabel yang telah dibuat. Selain itu, form disediakan agar tampilan data lebih menarik.

Form adalah sebuah interface user dengan database. Dengan adanya form, user dapat menginput data, merubah data sesuai kebutuhan dengan lebih mudah dan nyaman dibandingkan melihat tampilan sekumpulan data dalam tabel.

Gambar 4. Form Maju Makmur-Database

Form di atas merupakan form design yang memberikan akses penuh kepada user untuk membuat form sesuai keinginannya. Seperti yang terlihat form tersebut menggunakan berbagai gambar untuk memperindah form. Data field yang ditampilkan juga dapat disesuaikan kebutuhan.

Form tersebut memakai tombol (*button*) untuk navigasi perpindahan record data, yang terdiri dari *go to first record*, *go to last record*, *go to previous record*, & *go to next record*. Form ini juga menggunakan fitur *option grup* untuk memudahkan user memilih tim yang sesuai dengan data salesman. *Option grup* dapat dipilih salah satu opsi sesuai yang diinginkan dan akan terhubung dengan data tabel yang sebelumnya telah dibuat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa perancangan *database* mampu mengelola seluruh input data. *Database* ini juga memperlihatkan ranking *salesman* meliputi jumlah penjualan dan total penerimaan outlet, sehingga penilaian kinerja *salesman* pada Perusahaan Maju Makmur dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien berdasarkan informasi yang tertera pada *database*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami ucapkan kepada Lab Sistem Produksi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB serta Perusahaan Maju Makmur yang berkenan menyediakan data dan informasi untuk menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D., Aswati, S., Maulina Azmi, S. R., Akmal, A., Dewi, M., & Anwar, K. (2018). Membangun Database Menggunakan Microsoft Access 2007. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 1(1), 7–14. <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v1i1.381>
- Data, D. M., Data, D. M., & Word, M. (2009). *Microsoft Access 2007*. Spring, 1–9.
- Eckstein, J., & Schultz, B. R. (2017). Introductory Relational Database Design for Business, with Microsoft Access. In *Introductory Relational Database Design for Business, with Microsoft Access*. <https://doi.org/10.1002/9781119430087>
- Fatin, C. I., Rahmi, T., & Yusra, Z. (2017). Hubungan Persepsi Terhadap Budaya Organisasi Dengan Kinerja Salesman Perusahaan Auto 2000 Bypass Padang. *Jurnal RAP UNP*, 8(1), 13–23.

- Hidayat, A. P., Santosa, S. H., & Siskandar, R. (2022). Penentuan Jumlah Kebutuhan Bahan Baku Berdasarkan Distribusi Barang Ideal di IKM Tepung Tapioka Kabupaten Bogor. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 8(1), 23–28. <https://doi.org/10.30656/intech.v8i1.4400>
- Ismail. (2020). Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (Sipatubel) Pada Kementerian Pertahanan. *Senamika*, 1(2), 222–233.
- Larassati, M., Latukolan, A., Arwan, A., & Ananta, M. T. (2019). Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis *Entity Relationship Diagram* Ke Dalam Database. *Urnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(4), 4059. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Mohammed, M. A., Abdul Kareem Muhammed, D., & Abdullah, J. M. (2015). International Journal of Multidisciplinary and Scientific Emerging Research Practical Approaches of Transforming ER Diagram into Tables. *J. of Multidisciplinary and Scientific Emerging Research*, 4(2), 1106–1110. <http://www.ijmser.com/>
- Santosa, H. S., Hidayat, A. P., Ridwan, S., & Rizkiriani, A. (2021). Pengaruh Harga Jual Terhadap Permintaan Telur Ayam Menggunakan Pendekatan Regresi Studi Kasus: Agen Telur ABC. *Indonesian Journal of Science*, 2(3), 106–112. <http://journal.pusatsains.com/index.php/jsi>
- Santosa, S. H., & Hidayat, A. P. (2019). Model Penentuan Jumlah Pesanan Pada Aktivitas Supply Chain Telur Ayam Menggunakan Fuzzy Logic. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 18(2), 224–235. <https://doi.org/10.23917/jiti.v18i2.8486>
- Santosa, S. H., Hidayat, A. P., & Siskandar, R. (2021). 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>
- Tinggi, Z. S. (2020). Analisis Regresi Linier dan Korelasi menggunakan Pemrograman Visual Basic. *Jurnal Ilman: Jurnal Ilmu Manajemen*, 8(2), 42–50. <http://journals.synthesispublication.org/index.php/ilman>