

## **Analisis Dan Pengembangan Sistem Informasi Manajemen**

**Sherly Suci Bryan Putri, Yudha Dharma Naga Putra, & Rizka Amalia Purba**

Program Studi Akuntansi Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Medan Area, Indonesia

---

### **Abstrak**

Saat ini perkembangan teknologi informasi sangat pesat. Teknologi informasi sangat dibutuhkan dalam kehidupan manusia. Salah satu fungsi teknologi sistem informasi adalah membantu atau mendorong pekerjaan manusia agar berjalan lebih efektif dan efisien. Pengembangan sistem informasi memiliki banyak metode dan platform yang beragam. Platform yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem informasi adalah platform berbasis mobile, web atau desktop. Sistem informasi manajemen merupakan sistem perencanaan bagian dari pengendalian internal dari suatu bisnis yang meliputi pemanfaatan manusia, dokumen, teknologi, dan prosedur oleh akuntansi manajemen untuk memecahkan masalah bisnis seperti biaya produk, layanan atau suatu strategi bisnis. Sehingga sistem informasi manajemen yang ada didalam bisnis atau perusahaan memiliki tujuan dalam hal mengumpulkan, memproses, menyimpan hingga menganalisa informasi yang kemudian akan disebarkan untuk tujuan yang lebih spesifik. Sistem Informasi dari setiap zaman akan selalu mengalami perubahan dan pengembangan sistem informasi. Dari tahun ke tahun sistem informasi semakin maju, semakin modern dan semakin luas cakupannya. Pengembangan sistem informasi dimulai dari tingkat kebutuhan masyarakat. Dengan tingginya kebutuhan masyarakat akan informasi maka akan semakin cepat pula sistem informasi mengalami pengembangan. Informasi yang disampaikan pun berkembang. Dari sekedar menggambarkan keadaan sampai taktik bertempur

---

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Sistem informasi manajemen atau yang biasa disingkat dengan SIM adalah sistem perencanaan bagian dari pengendalian internal dari suatu bisnis yang meliputi pemanfaatan manusia, dokumen, teknologi, dan prosedur oleh akuntansi manajemen untuk memecahkan masalah bisnis seperti biaya produk, layanan atau suatu strategi bisnis. Hasil yang diperoleh dari sistem informasi manajemen pada umumnya akan selalu menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan sebuah keputusan dalam sebuah perusahaan atau organisasi. Dengan adanya SIM, berbagai macam pekerjaan yang berkaitan dengan analisis manajemen akan terselesaikan dengan cepat.

Sistem informasi memiliki sekumpulan komponen informasi yang saling terintegrasi untuk menghasilkan tujuan yang spesifik. Sistem informasi manajemen dapat berjalan secara baik jika didukung dengan teknologi yang canggih, sumber daya manusia yang berkualitas serta komitmen organisasi. Sistem informasi manajemen memiliki peran penting dalam fungsi manajemen operasional serta pengambilan suatu keputusan. Sistem ini juga sebagai alat yang sangat berguna untuk tujuan meninjau dan mengendalikan operasi perusahaan. Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk mengatur semua data yang dikumpulkan dari setiap tingkat perusahaan, meringkasnya, dan menyajikannya dengan cara yang memfasilitasi dan meningkatkan kualitas keputusan yang diambil untuk meningkatkan profitabilitas dan produktivitas perusahaan.

### **Rumusan Masalah**

Menjelaskan konsep dasar dari sistem dan informasi

Menjelaskan pengembangan sistem informasi

Menjelaskan sejarah sistem informasi

Menjelaskan Tahap tahap pengembangan sistem informasi

Jenis-jenis sistem informasi

## **LANDASAN TEORI**

### **Konsep Dasar Dari Sistem Dan Informasi**

Konsep dasar sistem ada dua pendekatan yaitu penekanan pada prosedurnya dan penekanan pada komponennya.

- a. Definisi sistem yang menekan pada prosedurnya merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.
- b. Definisi sistem yang menekan pada komponennya merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu

Sistem mempunyai beberapa karakteristik diantaranya mempunyai komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah/proses, dan sasaran atau tujuan.

### **Pengembangan Sistem Informasi**

Pengembangan sistem informasi sering disebut sebagai proses pengembangan sistem (System Development). Pengembangan sistem didefinisikan sebagai menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang ada. Alasan adanya pengembangan sistem informasi yaitu adanya permasalahan seperti adanya ketidakberesan dan pertumbuhan organisasi, selain itu untuk meraih kesempatan-kesempatan, dan adanya instruksi (pimpinan, pemerintah). Sebenarnya untuk menghasilkan sistem informasi tersebut terdiri dari:

System Analysis yaitu upaya mendapatkan gambaran bagaimana sistem bekerja dan masalah-masalah apa saja yang ada pada sistem.

System Development yaitu langkah-langkah mengembangkan sistem informasi yang baru berdasarkan gambaran cara kerja sistem dan permasalahan yang ada

### **Siklus Hidup Pengembangan Sistem**

Pendekatan sistem merupakan sebuah metodologi. Metodologi adalah satu cara yang direkomendasikan dalam melakukan sesuatu. Pendekatan sistem adalah metodologi dasar dalam segala memecahkan jenis masalah. Siklus hidup pengembangan system (Systems development life cycle - SDLC) adalah aplikasi dari pendekatan sistem bagi pengembangan suatu sistem informasi. Siklus hidup pengembangan sistem dapat didefinisikan sebagai serangkaian aktivitas yang dilaksanakan oleh professional dan pemakai sistem informasi untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi.

### **Sejarah Sistem Informasi**

Sistem informasi terdiri atas dua kata, yaitu sistem dan informasi. Sistem berarti gabungan dari beberapa subsistem yang bertujuan untuk mencapai satu tujuan. Informasi berarti sesuatu yang mudah dipahami oleh penerima. Sistem informasi memiliki makna sistem yang bertujuan menampilkan informasi. Pada zaman dahulu, sebelum sistem komputer ada, sistem informasi telah lebih dahulu ada dan berjalan dengan baik. Dalam usaha, pengembangan sistem informasi manajemen yang canggih dengan berbasis komputer memerlukan orang-orang yang mempunyai keterampilan tinggi dan berpengalaman serta memerlukan partisipasi dari para manajer organisasi. Banyak organisasi yang gagal membangun sistem informasi manajemen disebabkan kurangnya organisasi dan perencanaan yang memadai.

Perkembangan peradaban manusia diiringi dengan perkembangan cara penyampaian informasi (yang selanjutnya dikenal dengan istilah Teknologi Informasi). Mulai dari gambar-gambar yang tak bermakna di dinding-dinding gua, peletakkan tonggak sejarah dalam bentuk prasasti sampai diperkenalkannya dunia arus informasi yang kemudian dikenal dengan nama INTERNET. Informasi yang disampaikan pun berkembang. Dari sekedar menggambarkan keadaan sampai taktik bertempur.

### **Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Berikut beberapa pendapat menurut para ahli yang mendukung tentang pengertian sistem informasi antara lain ialah :

**Menurut Erwan Arbie** sistem informasi merupakan suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, bantuan, dan dukungan operasi. Sistem ini manajerial dari suatu organisasi dan membantu memfasilitasi penyediaan laporan yang diperlukan.

**Menurut John F Nash** sistem informasi merupakan kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur, dan pengendalian yang ditujukan untuk mrngatur jaringan komunikasi yang penting, proses transaksi yang tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern extern serta menyediakan dasar untuk pengambilan keputusan yang tepat.

**Menurut Mc Leod** sistem informasi merupakan suatu sistem yang memiliki kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber serta menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi.

Sistem informasi mempunyai beberapa fungsi diataranya untuk meningkatkan aksesibilitas data secara efektif dan efisien kepada pengguna tanpa perantara sistem informasi, memperbaiki

produktivitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem, serta untuk mengembangkan proses perencanaan yang efektif.

## **PEMBAHASAN**

### **Pengembangan Sistem Informasi**

Pengembangan sistem merupakan penyusunan suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Pengembangan sistem merupakan penyusunan suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem Informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi. Selain menunjang proses pengambilan keputusan, koordinasi, dan pengawasan, sistem informasi juga dapat membantu manajer dan karyawan menganalisis permasalahan, menggambarkan hal-hal yang rumit, dan menciptakan produk baru.

Hal yang dilakukan agar sistem informasi dapat bekerja dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan yaitu: dengan melakukan pengembangan sistem informasi. Pengembangan sistem informasi (systems development) yaitu memperbaiki sistem sebelumnya atau mengganti sistem yang sudah ada dengan suatu sistem yang baru, hal itu dilakukan karena sistem sebelumnya memiliki masalah, tidak efisiennya operasi, dan lain sebagainya. Pengembangan sistem informasi adalah aktivitas untuk menghasilkan sistem informasi berbasis komputer untuk menyelesaikan persoalan organisasi atau memanfaatkan kesempatan (opportunities) yang timbul dengan menggunakan metode dan teknik tertentu.

#### **Tim pengembangan sistem**

Pengembangan sistem tentunya harus didukung oleh personal-personal yang kompeten di bidangnya. Suatu Tim biasanya terdiri dari :

1. Manajer Analis Sistem
2. Ketua Analisa Sistem
3. Analisis Sistem Senior
4. Analisis Sistem Junior
5. Pemograman Aplikasi senior
6. Pemograman Aplikasi junior

Jumlah personil Tim di atas diperlukan apabila sistem yang akan dikembangkan cukup besar. Apabila sistem yang akan dikembangkan kecil, maka personilnya dapat disesuaikan berdasarkan kebutuhan.

#### **Dengan adanya sistem baru diharapkan terjadi peningkatan dalam hal :**

1. Kinerja, yang dapat diukur dari throughput dan respon time. Throughput : jumlah pekerjaan yang dapat dilakukan pada suatu saat tertentu
2. Kontrol (pengendalian)
3. Efisiensi
4. Pelayanan
5. Keuntungan (penurunan biaya). Berhubungan dengan jumlah sumber daya yang digunakan

#### **Analisis Pengembangan Sistem Informasi**

Analisis dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah, kesempatan dan hambatan yang terjadi serta kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan dan tahap desain sistem telah dilaksanakan. Tahap analisis pengembangan sistem

merupakan factor yang menentukan dalam berhasil atau tidaknya pengembangan suatu sistem informasi.

Beberapa metode analisis sistem yang biasanya digunakan pengembang sistem informasi dalam menganalisis sistem informasi yang sedang dibangun adalah sebagai berikut :

- Analisa Problem Sistem
- Analisa Kelemahan Sistem
- Analisis Performa, Information, Economic, Control and Efficiency (PIECES)

### **Tahap Pengembangan Sistem Informasi**

Pengembangan sistem informasi manajemen dilakukan melalui beberapa tahap, di mana masing-masing langkah menghasilkan suatu yang lebih rinci dari tahap sebelumnya. Tahap awal dari pengembangan sistem umumnya dimulai dengan mendeskripsikan kebutuhan pengguna dari sisi pendekatan sistem rencana strategik yang bersifat makro, diikuti dengan penjabaran rencana strategik dan kebutuhan organisasi jangka menengah dan jangka panjang, lazimnya untuk periode 3 - 5 tahun. Masukan (input) utama yang dibutuhkan dalam tahap ini mencakup:

- Kebutuhan strategis organisasi
- Aspek legal pendukung organisasi
- Masukan kebutuhan dari pengguna

Analisa kompetensi akan memberikan gambaran yang lengkap mengenai efektivitas organisasi yang dapat dilihat dari 4 hal yaitu: sumberdaya, infrastruktur, produk layanan/jasa dan kepuasan pelanggan/masyarakat yang dilayani.

#### **Tahap perencanaan ( Planning )**

Tahap ini merupakan suatu rangkaian kegiatan sejak ide pertama yang melatarbelakangi pelaksanaan pengembangan sistem tersebut dilontarkan. Dalam tahap perencanaan pengembangan sistem harus mendapatkan perhatian yang sama besarnya dengan merencanakan proyek-proyek besar lainnya, seperti perencanaan pengadaan perangkat jaringan teknologi informasi, rencana membangun gedung kantor 15 tingkat.

#### **Tahap Analisis (Analysis)**

Ada dua aspek yang menjadi fokus tahap ini, yaitu aspek bisnis atau manajemen dan aspek teknologi. Analisis aspek bisnis mempelajari karakteristik organisasi yang bersangkutan. Tujuan dilakukannya langkah ini adalah untuk mengetahui posisi atau peranan teknologi informasi yang paling sesuai dan relevan di organisasi dan mempelajari fungsi-fungsi manajemen dan aspek-aspek bisnis terkait yang akan berpengaruh atau memiliki dampak tertentu terhadap proses desain, konstruksi, dan implementasi.

#### **Tahap Perancangan (Design)**

Pada tahap ini, tim teknologi informasi bekerja sama dengan tim bisnis atau manajemen melakukan perancangan komponen-komponen sistem terkait. Tim teknologi informasi akan melakukan perancangan teknis dari teknologi informasi yang akan dibangun, seperti sistem basis data, jaringan komputer, teknik koversi data, metode migrasi sistem, dan sebagainya.

Sementara itu, secara paralel dan bersama-sama tim bisnis atau manajemen, dan tim. teknologi informasi akan melakukan perancangan terhadap komponen-komponen organisasi yang terkait, seperti: yang akan berpengaruh atau memiliki dampak tertentu terhadap proses desain, konstruksi, dan implementasi.

#### **Tahap Pembangunan Fisik/Konstruksi**

Berdasarkan desain yang telah dibuat, konstruksi atau pengembangan sistem yang sesungguhnya (secara fisik) dibangun. Tim teknis merupakan tulang punggung pelaksanaan tahap ini, mengingat semua hal yang bersifat konseptual harus diwujudkan dalam suatu konstruksi teknologi informasi dalam skala yang lebih detail. Dari semua tahapan yang ada, tahap konstruksi inilah yang biasanya paling banyak melibatkan sumber daya terbesar, terutama dalam hal

penggunaan SDM, biaya, dan waktu. Pengendalian terhadap manajemen proyek pada tahap konstruksi harus diperketat agar penggunaan sumber daya dapat efektif dan efisien. Bagaimanapun, hal ini akan berdampak terhadap keberhasilan proyek sistem informasi yang diselesaikan secara tepat waktu. Akhir dari tahap konstruksi biasanya berupa uji coba atas sistem informasi yang baru dikembangkan.

### **Tahap Implementasi**

Tahap implementasi merupakan tahap yang paling kritis karena untuk pertama kalinya sistem informasi akan dipergunakan di dalam organisasi. Ada berbagai pendekatan untuk implementasi sistem yang baru didesain. Pekerjaan utama dalam implementasi sistem biasanya mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Merencanakan waktu yang tepat untuk implementasi
2. Mengumumkan rencana implementasi
3. Mendapatkan sumberdaya perangkat keras dan lunak

## **Jenis-Jenis Sistem Informasi**

### **Transaction Processing Systems (TPS)**

TPS adalah sistem informasi yang terkomputerisasi yang dikembangkan untuk memproses data dalam jumlah besar untuk transaksi bisnis rutin seperti daftar gaji dan inventarisasi. TPS

berfungsi pada level organisasi yang memungkinkan organisasi bisa berinteraksi dengan lingkungan eksternal. Data yang dihasilkan oleh TPS dapat dilihat atau digunakan oleh manajer.

### **Office Automation Systems (OAS) dan Knowledge Work Systems (KWS)**

OAS dan KWS bekerja pada level knowledge. OAS mendukung pekerja data, yang biasanya tidak menciptakan pengetahuan baru melainkan hanya menganalisis informasi sedemikian rupa untuk mentransformasikan data atau memanipulasikannya dengan cara-cara tertentu sebelum menyebarkannya secara keseluruhan dengan organisasi dan kadang-kadang diluar organisasi. Aspek-aspek OAS seperti word processing, spreadsheets, electronic scheduling, dan komunikasi melalui voice mail, email dan video conferencing.

KWS mendukung para pekerja profesional seperti ilmuwan, insinyur dan doktor dengan membantu menciptakan pengetahuan baru dan memungkinkan mereka mengkontribusikannya ke organisasi atau masyarakat.

### **Sistem Informasi Manajemen (SIM)**

SIM tidak menggantikan TPS, tetapi mendukung spektrum tugas-tugas organisasional yang lebih luas dari TPS, termasuk analisis keputusan dan pembuat keputusan. SIM menghasilkan informasi yang digunakan untuk membuat keputusan, dan juga dapat membantu menyatukan beberapa fungsi informasi bisnis yang sudah terkomputerisasi (basis data).

## **Studi Kasus**

### **Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Properti Berbasis Website pada PT. Sona Citra Mandiri**

PT. Sona Citra Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak dibidang kontruksi yang berlokasi di Malang. PT. SONA CITRA MANDIRI adalah perusahaan bergerak di bidang jasa kontruksi yang berlokasi di malang. Saat ini Perusahaan sedang dalam tahap pengembangan project pembangunan perumahan D'sie Puri Warna. Berdasarkan hasil pengamatan dokumen laporan project dalam mengerjakan suatu pekerjaan membutuhkan suatu Manager project untuk mengatur jalannya project. Proses manajemen project dibagi dalam 5 tahap yaitu inisiasi, perancangan, eksekusi, pengawasan, dan penutupan, di mana masing-masing tahap memiliki keterkaitan satu dengan yang lain (Erlangga, 1997)

Permasalahan yang terjadi pada perusahaan ini berkaitan dengan waktu dan mutu, Manager project tidak memiliki alat bantu khusus dalam menyusun kegiatan beserta rencana anggaran

biaya, sehingga umumnya dibuat berdasarkan perkiraan dengan bantuan alat seadanya. Proses ini membutuhkan waktu yang relatif lama dan kualitas perancangannya tergantung dari pengalaman manager project yang menangannya. Pada pelaksanaan project sering mengalami kemunduran dalam penyelesaian pekerjaan sehingga harus mengalami penjadwalan ulang. Tahap perancangan dan penjadwalan merupakan tahap yang paling menentukan berhasil atau tidaknya suatu project. Pengendalian tenaga kerja, alat dan material pada project konstruksi juga merupakan hal yang utama dan penting bagi kontraktor. Dalam pelaksanaan suatu project, penggunaan tenaga

kerja dan alat material dapat menyimpang dari rencana. Terjadinya pembangunan konstruksi yang tidak sesuai dengan rencana perlu mendapat perhatian. Misalnya keterlambatan pelaksanaan pembangunan rumah yang diakibatkan oleh beberapa faktor seperti keterbatasan jumlah tenaga kerja, kemampuan sumber daya manusia, pengadaan material, dan keterbatasan modal.

Berdasarkan dari permasalahan diatas, PT. SONA CITRA MANDIRI membutuhkan sebuah sistem manajemen project berbasis website yang dapat membantu proses perancangan project. Melakukan pengawasan project, memberikan data laporan secara real-time, dan sebagai sarana informasi bagi para pemangku kepentingan. Membuat dan mengetahui serta usulan penjadwalan pembangunan project, ketepatan waktu penyelesaian sehingga perusahaan dapat menentukan penjadwalan project yang efektif dan efisien. Dengan adanya sistem aplikasi manajemen project ini dapat membantu dalam melakukan perancangan dan penjadwalan project yang lengkap dan tepat. Meminimalisir terjadinya ketidaksesuaian pada rencana dan realisasi project, mengoptimalkan proses perhitungan biaya, serta memudahkan proses pengisian dokumen laporan saat ini dengan cara mengurangi jumlah dokumen yang harus diisi oleh para pemangku kepentingan. Sistem ini dibangun dengan menggunakan model pengembangan perangkat lunak bernama waterfall, metode pemrograman yang digunakan berbasis object oriented programming menggunakan Framework Laravel dan Inerty.

## **KESIMPULAN**

Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Adanya sistem informasi dalam sebuah perusahaan sangat dapat membantu para karyawan dalam berkerja sehingga pekerjaan mereka menjadi efektif dan efisien. Penerapan seperti ini berguna juga bagi perusahaan start up dimana untuk menghasilkan model manajemen sistem informasi bisnis yang efektif dan efisien dengan pencapaian hasil maksimal bagi start-up bisnis.

Perkembangan teknologi informasi sangat dipengaruhi oleh kemampuan sumber daya manusia (SDM) dalam memahami komponen teknologi informasi, seperti perangkat keras dan perangkat lunak komputer. Sistem jaringan baik berupa LAN ataupun WAN dan sistem telekomunikasi yang akan digunakan untuk mentransfer data. Kebutuhan akan tenaga yang berbasis teknologi informasi masih terus meningkat. Hal ini bisa terlihat dengan banyaknya jenis pekerjaan yang memerlukan kemampuan di bidang teknologi informasi di berbagai bidang serta jumlah SDM berkemampuan di bidang teknologi informasi masih sedikit, jika dibandingkan dengan jumlah penduduk Indonesia. Keberadaan bisnis yang tersebar di banyak tempat dengan berbagai ragam perangkat keras dan lunak mulai menyadari tentang betapa pentingnya untuk mempercayakan dukungan bagi keberhasilan pengolahan data komputernya kepada satu sumber yang dapat dipercaya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Santoso, M. H. (2021). Laporan Kerja Praktek Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web pada SMA Swasta Persatuan Amal Bakti (PAB) 8 Saentis.
- PRATAMA, R., & Harahap, G. Y. (2022). PROYEK PEMBANGUNAN LIVING PLAZA MEDAN. Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik, 1(3).
- MARPAUNG, A. D., & Harahap, G. Y. (2022). PEMBANGUNAN PLTA PEUSANGAN 1 & 2 HYDROELECTRIC POWER PLANT CONTRUCTION PROJECT 88 MW-PENSTOCK LINE ACEH TENGAH. Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik, 1(3).
- Tarigan, R. S., & Dwiatma, G. ANALISA STEGANOGRAFI DENGAN METODE BPCS (Bit-Plane Complexity Segmentation) DAN LSB (Least Significant Bit) PADA PENGOLAHAN CITRA.
- Tarigan, R. S. (2016). Manual Procedure Petunjuk Penggunaan Elearning. uma. ac. id.
- Harahap, G. Y. (2020). Instilling Participatory Planning in Disaster Resilience Measures: Recovery of Tsunami-affected Communities in Banda Aceh, Indonesia. *Budapest International Research in Exact Sciences (BirEx) Journal*, 2(3), 394-404.
- Harahap, G. Y. (2004). Decentralization and its Implications on the development of Housing in Medan.
- Tarigan, R. S. (2018). Manual Procedure Petunjuk Penggunaan Sistem Informasi Program Studi (SIPRODI).
- Tarigan, R. S. (2017). Manual Procedure Petunjuk Penggunaan Academic Online Campus (AOC).
- Azhar, S. (2013). Studi Identifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Agresifitas Remaja Pemain Point Blank (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Tarigan, R. S., & Dwiatma, G. (2022). ANALISA STEGANOGRAFI DENGAN METODE BPCS (Bit-Plane Complexity Segmentation) DAN LSB (Least Significant Bit) PADA PENGOLAHAN CITRA.
- Wibowo, H. T., Tarigan, R. S., & Mukmin, A. A. (2022). APLIKASI MARKETPLACE PENDAMPING WISATA DENGAN API MAPS BERBASIS MOBILE DAN WEB. Retrieved from [osf.io/3jpd/](https://osf.io/3jpd/).
- TARIGAN, R. G., & Harahap, G. Y. (2022). LAPORAN KERJA PRAKTEK PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG MENARA BRI JL. PUTRI HIJAU NO. 2-KOTA MEDAN. Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik, 1(3).
- Melani, S. A., Hasanuddin, H., & Siregar, N. S. S. (2021). Hubungan kepercayaan diri dengan gangguan makan anorexia nervosa pada remaja di SMAN 4 Kota Langsa. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 2(2), 170-177.
- Hasanuddin, S. S. D., & Siregar, E. S. (2022). Predictor Of Multiple Intelligence In Educational Practice. *Educational Administration: Theory and Practice*, 28(02), 49-56.
- Simanjuntak, L., & Hasanuddin, H. (2022). The Effect of Project Method and Self-Concept on Emotional Intelligence of Children Age 5-6 Years. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6006-6016.
- Hasanuddin, S. S. D., Siregar, E. S., & Tarigan, K. (2022). Exploration Of The Description And Relationship Of Each Learning Style And Multiple Intelligences Of High School Students. *Journal of Positive School Psychology*, 6(8), 1439-1448.
- Aini, R., Murad, A., & Hasanuddin, H. (2018). CORRELATION BETWEEN SELF CONFIDENCE AND ASSERTIVENESS TOWARD INTERPERSONAL COMMUNICATION ON STUDENTS OF MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN) BINJAI. *PROCEEDING: THE DREAM OF MILLENIAL GENERATION TO GROW*, 16-25.
- Effendi, I., & Rs, P. H. (2020). Dampak Covid 19 Terhadap Bank Syariah.
- Pribadi, T., Effendi, I., & Suryani, W. (2020). The Effect of Spirit at Work and Compensation toward Employee Performance in PT. Arista Auto Lestari Medan. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 3(1), 247-254.
- Rinaldi, M., & Effendi, I. (2021). The Impact of Trust and Service Quality on Consumer Loyalty at Royal Holiday. *Jurnal Manajemen Bisnis Eka Prasetya Penelitian Ilmu Manajemen*, 7(2), 119-133.
- Lubis, A., Putri, S. M., Effendi, I., & Amal, M. R. H. (2022). PENYULUHAN USAHA PENINGKATAN JUMLAH PENUMPANG PADA USAHA JASA ANGKUTAN UMUM RAJAWALI SUMATERA UTARA DI MASA PANDEMI COVID 19. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(2), 741-745.
- Fahmi, M., Siregar, A., & Effendi, I. (2023). ANALYSIS OF THE SUPPLY AND NEEDS OF RED CHILI IN NORTH SUMATRA PROVINCE. *Jurnal Ekonomi*, 12(01), 596-602.
- Junaidi, J., Lubis, Z., & Effendi, I. (2023). The Effect of Social Network on Partnership Programs and MSMEs Performance. *Journal Research of Social, Science, Economics, and Management*, 2(06), 1108-1121.
- Junaidi, J., Lubis, Z., Effendi, I., Aulia, M. R., Utami, M. P., & Supriatna, D. (2023). Strategy Enhancement Performance MSMEs Through PTPN III Partnership Program. *Devotion Journal of Community Service*, 4(2), 438-445.

- Lubis, A., & Effendi, I. (2017). Study To Build Source Entrepreneurship On Students Faculty Of Economic And Business Of Medan Area University. Medan: Unimed International Confrence On Economics And Business.
- Lubis, A., Effendi, I., & Rosalina, D. (2022). Pengaruh Kepercayaan dan Komitmen Terhadap Loyalitas Nasabah Bank Syariah Indonesia di Kota Medan. *Ekonomi, Keuangan, Investasi dan Syariah (EKUITAS)*, 3(4), 896-902.
- Mardiana, S., Anzum, R., Dwijendra, N. K. A., Al Sarraf, A. A. M., Timoshin, A., Sergushina, E., ... & Tikhomirov, E. (2022). Assessment of groundwater quality and their vulnerability to pollution using GQI and DRASTIC indices. *Journal of Water and Land Development*, 138-142.
- Mardiana, S., Widhiastuti, R., Sumono, S., & Erningpraja, L. (2020). Model Of Sugar Industrial Waste Management Based On Cleaner Production (Case Study: Sei Semayang Plantation and Sugar Mill). *Budapest International Research in Exact Sciences (BirEx) Journal*, 2(1), 113-118.
- Yudawisastra, H. G., Hanim, W., Mardiana, S., Sudarto, T., Sudarisman, E., & Noor, H. Q. A. (2023). Budikdamber akuaponik sebagai strategi ketahanan pangan dan stimulus kewirausahaan saat pandemi covid-19. *BEMAS: Jurnal Bermasyarakat*, 3(2), 162-170.
- Mardiana, S., Panggabean, E. L., & Umroh, B. Alih Teknologi Pemanfaatan Pelepah Kelapa Sawit sebagai Media Tanam Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) pada Masyarakat Perkebunan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 6(3), 170-179.
- Mardiana, S., Kuswardani, R. A., & Usman, M. (2017). Management Policy for Organic Waste from Plantation and Plantation Production Factory in North Sumatra. *International Journal of Management Science and Business Administration*, 3(5), 21-29.
- Nainggolan, E. M., Mardiana, S., & Adam, A. (2023). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PENGADAAN BARANG/JASA PEMERINTAH TENTANG PROGRAM BELA PENGADAAN. Publik: *Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia, Administrasi dan Pelayanan Publik*, 10(1), 1-16.
- Pane, F., Mardiana, S., & Sinaga, R. S. (2021). Analysis of the Role of Bappeda in Regional Development Planning (Case Study of Maternal Mortality in Batu Bara Regency in 2016). *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 4(3), 4492-4503.
- Sari, K. I., & Nurmaidah, N. KAJIAN PENGARUH TINGKAT KEKASARAN BAHAN STRUKTUR PONDASI TIANG TERHADAP PENINGKATAN KAPASITAS DUKUNG TANAH. *Educational Building: Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil*, 8(2 DES), 43-50.
- Mayanti, P. D. S., & Nurmaidah, N. (2021). Evaluasi Perencanaan Pelat Lantai Pada Gedung Yayasan Pendidikan Saffiyatul Amaliyyah Jalan Kemuning Medan. *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil (JRKMS)*, 4(1), 9-20.
- Nurmaidah, N., & Purba, R. E. S. (2017). PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK GERGAJI KAYU SEBAGAI SUBSTITUSI CAMPURAN BATA RINGAN KEDAP SUARA. *Portal: Jurnal Teknik Sipil*, 9(2).
- Nurmaidah, N. STUDI ANALISIS PERILAKU DAYA DUKUNG PONDASI TIANG BOR DENGAN MENGGUNAKAN UJI BEBAN STATIK DAN MODEL TANAH MOHR COULOMB PADA PROYEK PARAGON SQUARE TANGERANG, BANTEN. *Educational Building: Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil*, 3(1 JUNI), 33-39.
- Kadir, A. (2017). Studi Pemerintah Daerah dan Pelayanan Publik.
- Cahyadi, B., & Abdul, K. (2015). Peranan Tata Usaha Bagian Umum Kantor Bupati Deli Serdang dalam Meningkatkan Pelayanan. *Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Sosial Politik*, 1(1), 14-24.
- Kadir, A., Kuswardani, R. A., & Isnaini. (2019). The determination on taxable income of land and building sectors in the implementation of autonomy and increasing income in North Sumatra, Medan, Indonesia. *Journal of Transnational Management*, 24(1), 40-63.
- Siregar, T. Kajian Yuridis terhadap Kelemahan KUHP dan Upaya Penyempurnaan. *JUPIIS: JURNAL PENDIDIKAN ILMU-ILMU SOSIAL*, 9(2), 186-195.
- SIREGAR, T. ADOPTION OF ETHNIC CUSTOMARY SYSTEM (ADAT) IN MODERN CONFLICTION RESOLUTION1.
- Ramadhan, M. C., Sinaga, R. S., & Siregar, T. (2021). SOCIALIZATION OF OCCUPATIONAL SAFETY PROTECTION IN ASAM KUMBANG VILLAGE. MEDAN CITY. *JPKM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2).
- Siregar, T. (2021). Lembaga Arbitrase dan Prosedur Penyelesaiannya.
- Rahman, A., & Sembiring, S. (2013). Peningkatan Daya Saing dan Analisis Kelayakan Usaha Ternak Domba Pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kabupaten Asahan.

- Nasution, A. R. (2018, October). Penegakan Hukum Terhadap Tindakan Terorisme sebagai 'Extraordinary Crime' dalam Perspektif Hukum Internasional dan Nasional. In *Talenta Conference Series: Local Wisdom, Social, and Arts (LWSA)* (Vol. 1, No. 1, pp. 008-014).
- Nasution, A. R. (2016). Urgensi Pendidikan Kewarganegaraan sebagai Pendidikan Karakter Bangsa Indonesia melalui Demokrasi, HAM dan Masyarakat Madani. *Jupii: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 8(2).
- Nasution, A. R. (2018, December). Terrorism a Socio-Legal Study of Terrorism Acts in the Perspective of Human Rights and International Humanitarian Law. In *Talenta Conference Series: Local Wisdom, Social, and Arts (LWSA)* (Vol. 1, No. 2, pp. 321-328).
- Nasution, A. R. (2017, December). Acts of terrorism as a crime against humanity in the aspect Of law and human rights. In *2nd International Conference on Social and Political Development (ICOSOP 2017)* (pp. 346-353). Atlantis Press.
- Nasution, A. R., & SH, M. (2012). Terorisme Sebagai Kejahatan Terhadap Kemanusiaan: dalam perspektif hukum internasional dan hak asasi manusia. *Kencana*.
- Nasution, A. R. (2017, October). TERRORISM AS A CRIME AGAINST HUMANITY AN OVERVIEW TO THE ACTS OF TERRORISM IN THE 21st CENTURY FROM THE INTERNATIONAL LAW AND THE HUMAN RIGHTS PERSPECTIVE. In *International Conference on Law, Governance and Globalization*.
- Nasution, A. R. (2018). Terorisme Sebagai 'Extraordinary Crime' Dalam Perspektif Hukum Dan Hak Asasi Manusia. *Jurnal Hukum Responsif*, 5(5), 87-99.
- Nasution, A. R. (2019). Kebebasan Beragama Dalam Tinjauan Hak Asasi Manusia. *Jurnal Hukum Responsif*, 6(6), 67-92.
- Nasution, A. R. (2017). Terrorism and the Crime of ISIS as a Crime Against Humanity in the Perspective of International Law and Human Rights. *Applied Science and Technology*, 1(1), 197-203.
- Tarigan, U., & Siregar, N. S. S. (2004). Peranan Motivasi Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Pada Dinas Prasarana Wilayah Kota Binjai (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Tarigan, U., & Ritonga, S. (2005). Fungsi Pengawasan Kepegawaian Menunjang Pembinaan Pegawai Negeri Sipil di Kantor Regional VI Badan Kepegawaian Negara Medan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Tarigan, U., & Dewi, R. (2018). Evaluasi Prosedur Pelayanan KTP Elektronik di Kantor Camat Kecamatan Medan Belawan Kota Medan.
- Kadir, A., & Tarigan, U. (2018). Peranan Dinas Tata Kota dan Pertamanan dalam Upaya Peningkatan Pelayanan Izin Mendirikan Bangunan (IMB) di Kota Tanjungbalai.
- Tarigan, U., & Hasibuan, M. A. (2013). Pengaruh Kepemimpinan Dalam Peningkatan Koordinasi Kerja di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Binjai (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Tarigan, U., & Muda, I. (2013). Implementasi Permendagri No 33 Tahun 2012 Tentang Pendaftaran Organisasi Masyarakat dan Lembaga Swadaya Masyarakat di Badan Kesbangpol dan Linmas Provinsi Sumatera Utara.
- Harahap, G. (2020). Model Pembangunan Pertanian Pola Interaksi dan Interdependensi dalam Memanfaatkan Fasilitas Pelayanan Sosial Ekonomi di Kabupaten Serdang Bedagai. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 3(2), 141-147.
- Fauzi, I. R., Bukit, E., Pane, E., Rahman, A., & Siregar, T. H. (2015). Perbandingan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Penyadap Di Perkebunan Karet Yang Berjarak Dekat Dan Jauh Dari Perkotaan. *Jurnal Penelitian Karet*, 167-174.
- Rahman, A., Wardani, D. K., & Pane, E. (2023). PENERAPAN KOMPOS BERBAHAN DASAR BAGLOG JAMUR TIRAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L) PADA MUSIM HUJAN. *Fruitset Sains: Jurnal Pertanian Agroteknologi*, 10(6), 355-361.
- Noer, Z., Maimunah, Pane, E., & Prasetya, E. (2022, November). Pathotype grouping *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* isolate from North Sumatra, Indonesia using local differential rice plants. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2659, No. 1, p. 060012). AIP Publishing LLC.
- Noer, Z., Maimunah, M., Pane, E., & Prasetya, E. (2021). Analysis of genetic diversity of bacteria *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* causes leaf blight in North Sumatra. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(2), 198-205.
- Nyamamba, K. A., Ouna, T. O., Kamiri, H., & Pane, E. (2020). Effects of Land Use Change on Banana Production: A Case Study of Imenti South Sub-County of Meru County in Kenya. *Britain International of Exact Sciences (BlOEx) Journal*, 2(3), 640-652.
- Mastarida, M., & Pane, E. (2018). Peningkatan Produksi Crude Palm Oil (CPO) Melalui Kriteria Matang Panen Tandan Buah Segar (TBS) Untuk Optimalisasi Pendapatan Perusahaan. In *Seminar Nasional*

Pengembangan Agribisnis Perkebunan dalam Menghadapi Persaingan Global (Vol. 1, No. 1, pp. 135-144).

- Hutapea, S., Ghazi Al-Shawi, S., Chen, T. C., You, X., Bokov, D., Abdelbasset, W. K., & Suksatan, W. (2021). Study on food preservation materials based on nano-particle reagents. *Food Science and Technology*, 42.
- Hutapea, S. (2020). Biophysical Characteristics of Deli River Watershed to Know Potential Flooding in Medan City, Indonesia. *Journal of Rangeland Science*, 10(3), 316-327.
- Hutapea, S., Siregar, T. H. S., & Astuti, R. (2020, February). Hamparan perak paddy local cultivar performance applicated with biochar and planting distance as multiple crop between row of one year old hevea. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 454, No. 1, p. 012153). IOP Publishing.
- Hutapea, S., Panggabean, E. L., Aziz, R., Siregar, T. H., & Suswati, S. Aspek Agronomi Pohon Karet dan Masalah yang Dihadapi Petani Karet. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 6(2), 74-79.
- Hutapea, S., Elveny, M., Amin, M. A., Attia, M. S., Khan, A., & Sarkar, S. M. (2021). Adsorption of thallium from wastewater using disparate nano-based materials: A systematic review. *Arabian Journal of Chemistry*, 14(10), 103382.
- Hutapea, S., Panggabean, E. L., & Wijaya, A. (2015). Utilization of rubber seed shells and epicarp wastes as activated biochar. *Chemistry and Material Research*, 7(12), 9-14.
- Hutapea, S. (2019). Assessment of Deli Watershed Flood that Caused Some Damage in Medan City, Indonesia. *Journal of Rangeland Science*, 9(3), 300-312.
- Eky Ermal, M. (2019). PROFIL KINERJA RETURN DAN RESIKO PADA SAHAM TIDAK BERETIKA: STUDI KASUS PERUSAHAAN ROKOK DI INDONESIA.
- Eky Ermal, M. (2016). Performance of Socially Responsible Investment Portfolio in Indonesia: A Comparison of Sri Kehati Index and Conventional Index (Doctoral dissertation, Universiti Sains Malaysia).