

Membangun Aplikasi Mail Tracking Web di Gedung Utama Pemerintah Kota Tangerang Selatan

Dwi Marsudi¹⁾; Fauzi Ba'amir²⁾; Nadya Fairuza Sarwono³⁾

Universitas Pamulang, Indonesia

E-mail: ¹⁾fauzi.baamir@gmail.com; ²⁾ dwimarsudi.benralali@gmail.com; ³⁾ nadyafs97@gmail.com

Abstrak: Surat adalah informasi tertulis baik dalam bentuk lembaran kertas maupun dalam media elektronik untuk disampaikan oleh satu pihak kepada pihak lain, baik perorangan maupun instansi. Dengan demikian surat tersebut harus dikelola berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan oleh instansi tersebut. Pengelolaan surat juga dimaksudkan agar surat dapat tertata dengan baik, tidak rusak atau hilang, serta pengiriman yang tepat ke lapangan yang berhak menangani surat selanjutnya. Saat ini pengelolaan surat masuk dan surat keluar di gedung utama Pemerintah Kota Tangerang Selatan, masih dilakukan secara manual belum dilakukan secara elektronik, sehingga pengelolaan surat masuk dan surat keluar membutuhkan waktu. Pesatnya perkembangan teknologi mendorong suatu organisasi di era modern seperti sekarang ini untuk memanfaatkan perkembangan teknologi seperti penggunaan komputer sebagai alat bantu untuk mengelola surat masuk dan surat keluar pada suatu instansi. Pada tugas akhir ini dibangun "Aplikasi Pelacakan Surat Berbasis Web di Gedung Induk Pemerintah Kota Tangerang Selatan", yang bertujuan untuk mempermudah pengelolaan dan penyimpanan surat masuk dan surat keluar, sebagai sarana pertemuan jika sewaktu-waktu surat berkas diperlukan lagi. Dengan adanya Aplikasi Pelacakan Surat Berbasis Web di Gedung Induk Pemerintah Kota Tangerang Selatan, mendukung pengurangan kertas sehingga semua proses surat menyurat dan penyimpanan menjadi lebih efektif dan efisien. Dalam pengembangan sistem ini dengan metode Agile, pengembangan aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan HTML (Hypertext Markup Language), PHP (Hypertext Preprocessors), dan MySQL. Bisa jalan kaki di Gedung Induk Kota Tangerang Selatan dengan baik.

Kata Kunci : Pelacakan Surat, Surat Masuk, Surat Keluar.

Abstract: Letter is written information either in the form of sheets of paper or in electronic media to be delivered by one party to another, both individuals and agencies. Thus the letter must be managed based on the provisions set by the agency. The management of the letter is also intended so that the letter can be well organized, not damaged or lost, as well as the proper delivery to the field that is entitled to handle further letters. Currently the management of incoming and outgoing mail in the main building of the South Tangerang City Government, still done manually has not been done electronically, so the management of incoming and outgoing mail takes time. The rapid development of technology encourages an organization in the modern era as it is today to utilize technological developments such as the use of computers as a tool to manage incoming and outgoing mail in an agency. In this final task was built "Web-Based Mail Tracking application in the Main Building of the South Tangerang City Government", which aims to facilitate the management and storage of incoming and outgoing mail, as a means of meeting if at any time the mail file is needed again. With

the Web-Based Mail Tracking Application in the Main Building of the South Tangerang City Government, supporting paper reduction so that all correspondence and storage processes become more effective and efficient. In developing this system with Agile method, the development of this application is developed using HTML (Hypertext Markup Language), PHP (Hypertext Preprocessors), and MySQL. Can walk in the Main Building of South Tangerang City well.

Keywords : Mail Tracking, Incoming Mail, Outgoing Mail.

PENDAHULUAN

Surat merupakan informasi tertulis baik berupa lembaran kertas maupun yang ada dalam media elektronik yang hendak disampaikan oleh satu pihak ke pihak lain, baik individu maupun instansi. Setiap instansi pemerintah sangat memerlukan unit yang mengelola segala sesuatu yang berhubungan dengan surat masuk dan keluar, yang berupa undangan, pemberitahuan, permintaan, pernyataan, laporan, peringatan dan sebagainya. Agar informasi yang terkandung dalam surat tersebut dapat ditanggapi dan ditindak lanjuti dengan tepat, maka setiap surat perlu dikelola dengan sebaik-baiknya. Dalam pengelolaan surat masuk dan keluar di gedung utama Pemerintah Kota Tangerang Selatan, masih dilakukan secara manual belum dilakukan secara elektronik, sehingga pengelolaan surat masuk dan keluar memerlukan waktu.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat mendorong suatu organisasi di era *modern* seperti sekarang ini untuk memanfaatkan perkembangan teknologi seperti penggunaan komputer sebagai alat bantu untuk mengelola surat masuk dan keluar di suatu instansi. Dengan pembuatan Aplikasi Mail Tracking Berbasis Web di Gedung Utama Pemerintah Kota Tangerang Selatan, yang bertujuan untuk memudahkan pengelolaan dan penyimpanan surat masuk dan keluar, sebagai sarana temu balik apabila sewaktu-waktu berkas surat tersebut diperlukan kembali. Dengan adanya Aplikasi Mail Tracking Berbasis Web di Gedung Utama Pemerintah Kota Tangerang Selatan, segala proses surat menyurat menjadi lebih efektif dan efisien.

TINJAUAN TEORI

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu rangkaian informasi yang di dalamnya terdapat bagian-bagian yang berhubungan dan saling berkaitan satu sama lain, serta merupakan kombinasi teratur dari *hardware*, *software*, jaringan komunikasi, sumber daya data dan gabungan dari teknologi informasi, serta aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen.

Pada dasarnya sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan, yaitu menyajikan informasi. Informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.

Sistem adalah suatu jaringan kerja yang terorganisir secara bersama-sama yang berhubungan untuk melakukan suatu kegiatan sasaran tertentu. Informasi adalah kumpulan dari data yang diolah dan dibentuk menjadi suatu info yang berguna bagi pemakainya. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, yang bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan.

Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logikal serta deskripsi dari data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi. Basis data juga tempat penyimpanan data yang besar, yang bisa digunakan oleh

banyak pengguna dan departemen. Semua data terintegrasi dengan jumlah duplikasi yang minimum. Basis data tidak lagi dipegang oleh satu departemen, tetapi dibagikan ke seluruh departemen pada perusahaan. Basis data itu sendiri tidak hanya memegang data operasional organisasi tetapi juga penggambaran dari data tersebut.

Database

Database Management System adalah sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna dapat mendefinisikan, membuat, merawat dan mengatur akses ke basis data. Biasanya DBMS memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan *database* melalui sebuah *Data Definition Language (DDL)*, menspesifikasikan tipe data, struktur dan batasan pada data yang disimpan di *database*, kemudian juga memungkinkan *insert*, *update*, *delete*, dan mengambil data dari *database* melalui *Data Manipulation Language (DML)*, mempunyai pusat penyimpanan untuk semua data dan deskripsi data memungkinkan *DML* untuk menyediakan fasilitas umum untuk data tersebut yang umumnya disebut bahasa *query*.

Mail Server

Mail server yang sering disebut juga *E-mail server* digunakan untuk mengirim surat melalui internet. Dengan begitu, dapat mempermudah dalam penggunaannya karena lebih cepat dan efisien. Sesuai dengan namanya *E-mail server* adalah pusat kendali sistem *email*. Sebuah *mail server* biasanya terdiri dari area penyimpanan, set konfigurasi *user*, daftar *user* dan seri modul komunikasi. *Mail server* bisa diartikan sebagai induk atau rumah dari *email*, setiap *email* yang dikirimkan dibuat untuk melewati sejumlah *server mail* sepanjang jalan ke penerima. Untuk *user* biasa, surat tersebut dikirim langsung. Tanpa rangkaian *server mail*, pengguna hanya akan dapat mengirim *email* ke orang-orang yang alamat *email domain* sesuai dengan *domain* pengguna.

Pada dasarnya mesin *server mail* diawasi oleh seorang yang biasa di sebut *postmaster*. Dimana salah satu tugas *postmaster* adalah mengelola *account user* yang berhak berkirim *email*, memantau operasi *server* dan dirancang untuk beroperasi tanpa banyak intervensi manual. Mereka menunggu pesan dari *email client* untuk diteruskan ke tujuan lain, memprosesnya sesuai dengan yang digariskan atau menerima pesan dari *server email* pada interval tertentu.

Metode Agile

Metode *agile* merupakan metode pengembangan *incremental* yang fokus pada perkembangan yang cepat, perangkat lunak yang dirilis bertahap, mengurangi *overhead* proses, dan menghasilkan kode berkualitas tinggi dan pada proses pengembangannya melibatkan pelanggan secara langsung. *Agile* mengacu pada pembuatan sistem, menggunakan metode yang mudah dimengerti, diimplementasikan, teknik *problem solving*, dan pelaporan yang mudah dimengerti serta dikontrol. Kata *agile* berarti bersifat cepat, ringan, dan bebas bergerak. Kata ini digunakan sebagai kata yang menggambarkan konsep model proses yang berbeda dari konsep model-model proses yang sudah ada. Konsep *agile development* dicetuskan oleh Kent Beck dan 16 rekannya, menyatakan bahwa *agile* adalah cara membangun *software* dengan melakukannya, dan membantu orang lain membangunnya sekaligus.

DFD

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu cara atau metode untuk membuat rancangan sebuah sistem yang mana berorientasi pada alur data yang bergerak pada sebuah sistem nantinya. DFD terdiri dari empat elemen yaitu lingkungan, pemrosesan, aliran data dan penyimpanan data. Salah satu keuntungan menggunakan DFD adalah memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang sedang akan dikerjakan. DFD dibuat oleh para analis untuk membuat sebuah sistem yang baik. Dimana DFD ini nantinya diberikan kepada para *programmer* untuk melakukan proses *coding*.

ERD

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

ERD merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh sistem analis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain *database* relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. Pada setiap entitas harus memiliki 1 atribut unik atau yang disebut dengan *primary key*.

METODE PENELITIAN

Pengujian

Untuk membangun suatu rancangan diperlukan data-data agar dapat melakukan analisis yang baik dengan cara menggali data dan informasi, sehingga data sesuai dengan kebutuhan. Adapun saat melakukan pengumpulan data yaitu:

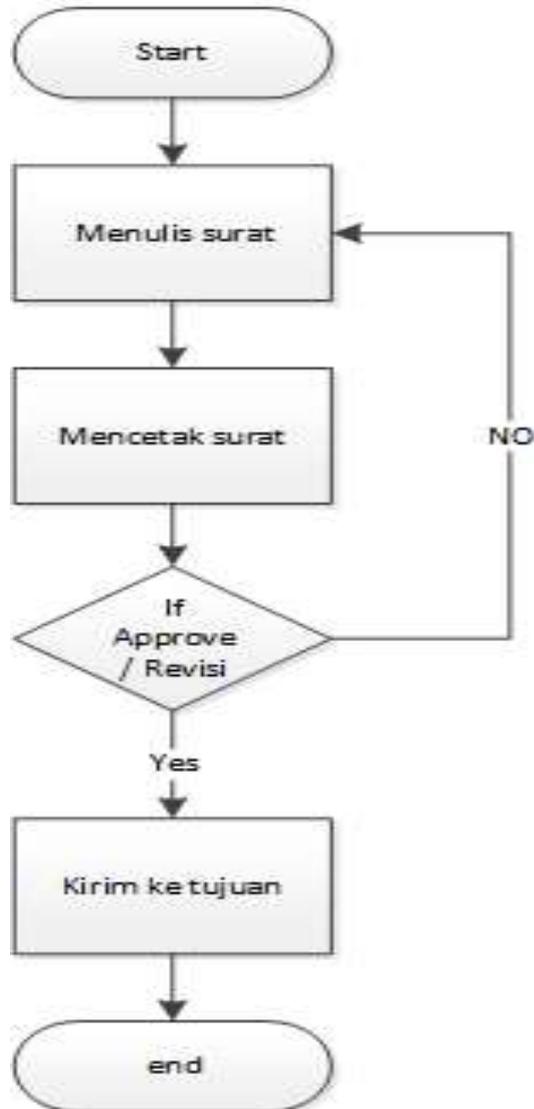
1. Wawancara
Metode ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara terhadap pegawai, pada departemen umum dan protokol gedung utama Pemerintah Kota Tangerang Selatan.
2. Observasi
Observasi dilakukan pada departemen umum dan protokol, dengan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti dan mengamati permasalahan yang akan dibahas.
3. Studi Pustaka
Studi Pustaka ini dilakukan dengan mencari sumber-sumber yang mendukung penelitian dengan mempelajari jurnal, artikel dan informasi dari situs-situs internet yang berkaitan dengan masalah yang dibahas.

Analisis Sistem

Analisis sistem berjalan merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan di gedung utama Pemerintahan Kota Tangerang Selatan, pada sistem surat menyurat antar departemen dan pembuatan nota dinas untuk internal departemen tersebut, masih dilakukan secara manual dengan menggunakan kertas dan belum dilakukan secara elektronik, sehingga pengelolaan nota dinas, serta surat masuk dan keluar memerlukan waktu.

Nota dinas, yang bertujuan sebagai bukti pelaksanaan tugas dan tanggung jawab pada masing-masing departemen itu sendiri dan mengirim surat, untuk dikirim ke antar departemen. Memerlukan penggunaan kertas dan waktu pengiriman yang manual, serta tidak dapat di lacak (*tracking*) kapan terkirimnya, dan kapan telah dibaca. Analisis sistem ini bertujuan untuk membuat sistem berbasis *web*, agar segala proses pengarsipan nota dinas dan surat menyurat menjadi lebih efektif dan efisien.

Analisis dan perancangan perangkat lunak pada penelitian ini menerapkan metode *agile* yang terbagi menjadi dua tahap yaitu tahap analisis dan desain. Keluaran dari tahap analisis berupa spesifikasi sistem, fungsional, non fungsional dan teknis. Kemudian keluaran dari tahap desain adalah gambaran bagaimana mengimplementasi spesifikasi fungsional tersebut.



Gambar 1. Perangkat Lunak

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui proses dari sistem yang dibuat sudah dapat berjalan sesuai dengan *requirement*, maka perlu dilakukan sebuah pengujian terhadap sistem. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak.

Pengujian aplikasi dilakukan dengan metode *black box*. Metode *black-box testing* adalah metode pengujian yang dilakukan dengan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. *Black-box* tidak memiliki akses *Source code*, atau mengetahui implementasi dari program tersebut, untuk mencari adanya kesalahan pada program dan juga tidak diharuskan memiliki pengetahuan tentang *programming* dan implementasinya.

Ketika melakukan *black box testing*, tester akan berinteraksi dengan *user interface* yang menyediakan *input* dan memeriksa *output* yang dihasilkan, juga menguji performa program atau menguji *function* yang tidak bekerja dengan benar.

Sebelum melakukan pengujian maka diperlukan rencana dari pengujian tersebut. Rencana pengujian ini sesuai dengan pedoman pada tahap analisis dan perancangan sistem agar selaras dengan hasil yang diharapkan. Tabel menunjukkan rencana pengujian tersebut.

Tabel 1. Rencana Pengujian

No.	Butir Uji	Sifat kegiatan	Hasil yang diharapkan
1	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password Login</i>	True	Masuk ke halaman <i>Home</i>
		False	Menampilkan <i>alert</i>
2	Ubah <i>password</i>	Normal	Ubah <i>Password</i> "sukses"
		False	Menampilkan <i>alert</i> "isi isian <i>field</i> "
3	Membuat Nota Dinas	True	Menampilkan Nota Dinas pada halaman Arsip
		False	Menampilkan <i>alert</i> "isi isian <i>field</i> "
4	Membuat Surat Undangan	True	Menampilkan Surat Undangan pada halaman Surat Keluar
		False	Menampilkan <i>alert</i> "isi isian <i>field</i> "
5	Membuat Disposisi	True	Menampilkan Surat Undangan yang di disposisikan pada halaman Disposisi
		False	Menampilkan <i>alert</i> "isi isian <i>field</i> " Atau "pilih salah satu" staff
6	Memberi Penomoran Nota Dinas	True	Beri nomor dan Menampilkan Menu Arsip
7	Memberi Persetujuan Surat Undangan	True	Jika disetujui, masuk ke surat keluar Jika <i>pending</i> , dikembalikan ke staff
8	Memilih Menu <i>Pending</i>	True	Menampilkan Halaman <i>Pending</i>
9	Mengupload surat berupa gambar	True	"Upload gambar berhasil"
		False	Menampilkan <i>alert</i> "Pilih gambar dengan tipe .jpeg, .jpg, .png"

Tabel 2. Butir Uji

No.	Butir Uji	Sifat kegiatan	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password Login</i>	True	Masuk ke halaman <i>home</i>	Sesuai
		False	Menampilkan <i>alert</i>	Sesuai

2	Memasukkan data Departemen	True	Menambahkan data ke <i>database</i>	Sesuai
		False	Menampilkan <i>alert</i> "isi isian <i>field</i> "	Sesuai
3	Memasukkan data <i>User</i>	True	Menambahkan data ke <i>database User</i>	Sesuai
		False	Menampilkan <i>alert</i> "isi isian <i>field</i> "	Sesuai

KESIMPULAN

Berdasarkan teori dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah dibangun aplikasi *Mail – Tracking* berbasis web di Gedung Utama Pemerintah Kota Tangerang Selatan.
2. Pengelolaan surat masuk dan surat keluar telah berhasil diimplementasikan pada aplikasi *Mail – Tracking*.

DAFTAR PUSTAKA

- Sasongko, J., & Diartono, D. A. (2009). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Surat. *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Surat Jati*, XIV(2), 137–145. Retrieved from jati@unisbank.ac.id, dwiagus@unisbank.ac.id
- Sihite, J. A., & J., M. C. (2017). Sistem Informasi Pengelolaan Daftar Kehadiran Dan Jadwal Pembicara Berbasis Website Dengan Mail Gateway Pada Komunitas Jc Bandung. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 3(2). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v3i2.618>
- Hamdhani, R. S., & Imbar, R. V. (2015). Sistem Informasi Pemilihan Mobil Bekas Menggunakan Decision Support System Analytical Hierarchy Process Pada Showroom Yokima Motor Bandung. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(2), 88–101. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v1i2.370>
- Nurpatonah, E. (2015). *Sistem Informasi Pemesanan Wedding Organizer Berbasis Web Pada Java Exist Management*. Universitas Komputer Indonesia.
- Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2010). Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management 6th edition. In *International Journal of Computer Applications* (Vol. 49). https://doi.org/10.1007/978-1-4842-0877-9_10
- Onno W Purbo, Dodi Maryanto, Widjil Widodo, dan Syahrin Hubbany. 2000. *Membangun Server Internet dengan FreeBSD*. Andi. Yogyakarta.
- Hakim, dkk. (2015). "Perancangan Mail Server dengan Menggunakan Exchange Server Studi Kasus di STMIK Bina Sarana Global" *Jurnal Sisfotek Global*, Vol.5. No. 2.
- Strode, D. (2006). Agile methods: a comparative analysis. In S. M. and N. Bridgeman (Ed.), *Proc. 19th Annual Conference of the National ...* (pp. 257–264). Wellington, New Zealand.
- Rusilowati, U., & Wahyudi, W. (2020, March). The Significance of Educator Certification in Developing Pedagogy, Personality, Social and Professional Competencies. In *2nd Social and Humaniora Research Symposium (SoRes 2019)* (pp. 446-451). Atlantis Press.

- Mukrodi, M. (2019). Membangun Motivasi Kerja. *SCIENTIFIC JOURNAL OF REFLECTION: Economic, Accounting, Management and Business*, 2(4), 431-440.
- WULAN, R. (2016). PENGEMBANGAN KONFIGURASI MODEL ANALISIS ARSITEKTUR AGILE PADA PERUSAHAAN BISNIS IT ONLINE (Studi kasus Lazada dan Bhineka.com). *Faktor Exacta*, 9(2), 166–177. <https://doi.org/10.30998/FAKTOREXACTA.V9I2.796>
- T.M. Conolly and C.E Begg, Database systems: a practical approach to design implementation and management (5th edition), America: Pearson Education, 2010.
- A, Supriyanto . *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta : Salemba : Infotek, 2011.
- Jurnal System Analysis and Design Methods*. W.&.Bentley. 2010, Vol. 7th Edition.(www.academia.edu, diakses 12 Juni 2019).
- Sutabri, Tata. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi, 2012.
- Sunardi, N., & Lesmana, R. (2020). Konsep Icepower (Wiramadu) sebagai Solusi Wirausaha menuju Desa Sejahtera Mandiri (DMS) pada Masa Pandemi Covid-19. *JIMF (Jurnal Ilmiah Manajemen Forkamma)*, 4(1).
- Lesmana, R., Sutarman, A., & Sunardi, N. Building A Customer Loyalty Through Service Quality Mediated by Customer Satisfaction. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research (AJHSSR)*, 5(3), 38-45
- Lesmana, R., Sunardi, N., Hastono, H., & Widodo, A. S. (2021). Perceived Quality Membentuk Customer Loyalty via Brand Equity pada Pengguna Smartphone Merek Xiaomi di Tangerang Selatan. *Jurnal Pemasaran Kompetitif*, 4(2), 157-167
- Lesmana, R., Sunardi, N., & Kartono. The Effect of Financing and Online Marketing on MSMEs Income Increasing at Intermoda Modern Market BSD City Tangerang Selatan. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research (AJHSSR)*, 5(7), 25-34
- .Sunardi, N., Lesmana, R., Kartono, K., & Rudy, R. (2020). Peran Manajemen Keuangan dan Digital Marketing dalam Upaya Peningkatan Omset Penjualan bagi Umkm Pasar Modern Intermoda Bsd City Kota Tangerang Selatan di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Abdi Masyarakat Humanis*, 2(1).
- Utami M.Kom, Ema dan Sukrisno. *Konsep Dasar Pengolahan dan Pemograman Database dengan QL Server, Ms. Access dan Ms. Visual Basic*. Yogyakarta : ANDI, 2005. ISBN:979-763-006-4.
- Pressman, R.S. (2010), *Software Engineering : a practitioner's approach*, McGraw-Hill, New York, 68.
- Harras, H., Sugiarti, E., & Wahyudi, W. (2020). Kajian Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Mahasiswa.
- Wahyudi, M., Mukrodi, M., Harras, H., & Sugiarti, E. (2020). Wirausaha Muda Mandiri: Learning, Sharing & Practice. *SCIENTIFIC JOURNAL OF REFLECTION: Economic, Accounting, Management and Business*, 3(1), 101-110.
- Wahyu, W., & Salam, R. (2020). KOMITMEN ORGANISASI (Kajian: Manajemen Sumber Daya Manusia).