

Pelatihan Cara Cepat Installasi Sistem Operasi dengan Menggunakan Metode Kloning pada Seluruh Komputer SMAN 1 Delitua

Risko Liza¹, Daffa Maulana Siddiq², Ramli³, Budi Ginting⁴

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia

²Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

^{3,4}Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia

e-mail: ¹risko.liza@gmail.com, ²daffmaulns@gmail.com, ³ramli.brt@gmail.com,
⁴delibiru2010@gmail.com.

Abstrak/Abstract

Pengembangan kinerja management administrasi di sekolah juga perlu ditingkatkan bahkan sampai kepada performansi pendidikan pada tenaga pengajar sampai kepada para siswa-siswinya. Yang menjadi kendala lambatnya proses administrasi bahkan sistem pembelajaran kepada para siswa dan siswi disekolah. Umumnya Teknisi yang di panggil oleh sekolah hadir pada waktu lumayan lama bahkan sampai kepada penginstallan dan konfigurasi yang lumayan repot, sementara kebutuhan akan penggunaan perangkat komputer tersebut sangat tinggi. Setiap bagian kerja manajemen mempunyai konfigurasi masing-masing. Dengan mengikuti model standar maka penyelesaian bisa membutuhkan waktu lama. Pada hasil dan pembahasan akan dipaparkan bagaimana installasi Sistem Operasi komputer dilakukan dalam waktu lebih efisien dan tepat guna. Disini dibagi atas beberapa bagian utama, diantaranya: bagian manajemen bagian Kepala Sekolah dan administrasinya, guru serta laboratorium komputer. Dalam hal peningkatan kerja optimal teknisi disekolah akan menggunakan metode pengkopian seluruh kode pada sistem operasi bahkan seluruh partisinya. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada sekolah khususnya pihak teknisi internal atau bagian kerja komputer disekolah bertugas menduplikasi guna mengantisipasi permasalahan pada komputer disaat tingginya kebutuhan penggunaan komputer. Hal ini juga diharapkan dapat mengantisipasi terbuangnya waktu dalam installasi sistem operasi perangkat komputer dan efisiensi biaya.

Kata kunci: Pelatihan Instalasi Sistem Operasi, sistem klon, sekolah.

1. PENDAHULUAN

Semakin banyaknya perkembangan teknologi informasi saat ini, hal tersebut berdampak pada perkembangan teknologi komputer ^[1]. Pada tahun 1900-an komputer mulai berkembang hingga saat ini yang dikenal sebagai teknologi yang menggunakan chip seperti contoh memiliki perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) ^[2]. Perangkat keras atau sering disebut dengan istilah hardware yang merupakan suatu perangkat yang dapat disentuh serta dapat dilihat oleh indra penglihatan manusia, namun berbeda halnya dengan perangkat lunak atau sering disebut dengan istilah software yang merupakan suatu aplikasi dimana dapat memudahkan penggunaannya.

Sebagai salah satu contoh suatu perangkat keras atau hardware mampu untuk menyimpan suatu data maupun file atau document biasa disebut dengan istilah hardisk maupun Solid State Disk ^[3].

Namun hardisk dan SSD memiliki sejumlah perbedaan diantaranya Hard Disk Drive (HDD) ^[4]. Hard Disk Drive adalah sebuah penyimpanan sekunder di sebuah komputer. Sedangkan dengan pesaingnya yaitu SSD singkatan dari Solid State Drive atau Solid State Disk, adalah

perangkat penyimpan data yang menggunakan rangkaian IC sebagai memori untuk menyimpan data atau informasi [5].

Komputer juga membutuhkan suatu perangkat lunak atau bisa disebut software. Pengertian software adalah program perintah komputer untuk memberikan fungsi dan hasil kerja seperti yang diinginkan [6], Seperti halnya mengenai beberapa software diantaranya adalah aplikasi Macrium Reflect memiliki fitur-fitur seperti kloning, backup, dan partisi. Kloning disk adalah proses menduplikasi semua data pada drive penyimpanan digital, seperti hard disk atau solid state drive, menggunakan teknik perangkat keras atau perangkat lunak [7]. Tidak seperti penyalinan file, kloning disk juga menduplikasi sistem file, partisi, meta data drive, dan ruang kosong pada drive [8].

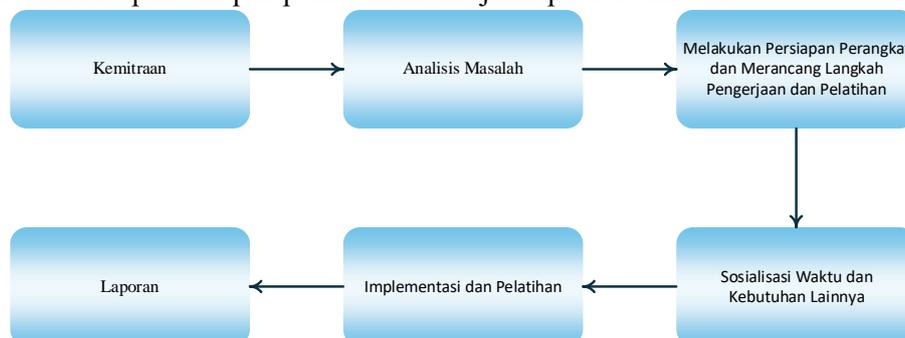
Kebutuhan akan perangkat komputer masih tetap tinggi dalam penggunaan rekayasa data manajemen lembaga terutama lembaga pendidikan. Tentunya data-data tersebut tidaklah sedikit dan sangat penting, baik untuk kepentingan internal maupun external sekolah tersebut. Beberapa permasalahan utama yang muncul terjadi diantaranya bad sector pada perangkat Hard Disk Drive (HDD), terkena virus yang menyerang seluruh file termasuk konfigurasinya [9]. Dan yang menjadi kendala lainnya, jika harus diinstall ulang maka akan memperpanjang waktu lagi di bagian install ulang aplikasi-aplikasi, konfigurasi dan lain sebagainya [10].

Oleh sebab itu dengan adanya pelatihan ini akan menjadikan solusi terbaik agar manajemen operasional cepat kembali bekerja.

Diharapkan hasil dari program pengabdian masyarakat ini akan memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang pentingnya bekerja cepat simpel dan bersolusi.

2. METODE PENGABDIAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat dilaksanakan berdasarkan kerjasama sekolah SMAN 1 Delitua dengan tim pengabdian masyarakat. Lokasi mitra berada di kecamatan delitua kabupaten deli serdang Sumatera Utara. Dosen membuat tim untuk menganalisis dan membuat program untuk pelatihan. Adapun tahapan pelaksanaan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Dalam ilustrasi pada Gambar 1, mitra telah mengajukan permintaan kerja sama kepada tim pengabdian guna mendukung kemudahan dalam installasi dan backup sistem operasi perangkat dengan metode kloning. Selanjutnya, tim pengabdian melakukan analisis dan perancangan program pelatihan yang sesuai, bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang ada seperti penyediaan media atau perangkat pendukung kloning. Setelah program terencana dengan matang, dilakukan tahap sosialisasi terkait jadwal dan kebutuhan program pelatihan. Setelah penetapan waktu yang telah ditentukan, program pelatihan cara cepat installasi sistem operasi dengan menggunakan metode kloning pada seluruh komputer pun dilaksanakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan berlangsung sesuai jadwal yang telah ditetapkan, dengan penerapan metode dan rencana yang telah disusun. Kegiatan dimulai dengan penyediaan perangkat berupa laptop,

proyektor dan perangkat pendukung yang diperlukan. Pelaksanaan dilakukan di ruangan laboratorium. Sebelum memasuki inti dari sesi pelatihan, materi awal mencakup topik pengembangan diri dan peluang keterampilan dalam hal teknik. Tujuan utama dari keberhasilan program pelatihan ini adalah terbentuknya tim atau bagian kerja sebagai teknisi internal sekolah yang mampu secara konsisten mengatasi polemik terjadinya kerusakan baik secara hardware maupun software pada komputer.

3.1 Tools/ Perangkat pendukung kloning

Tools atau perangkat pendukung untuk melakukan kloning, diantaranya:

1. File aplikasi Macrium Reflect yang nantinya di install dalam perangkat komputer penghubung antara HDD Sumber dan HDD Destinasi.
2. Flashdisk dengan kapasitas minimal 8GB. Flashdisk terbaik dapat menggunakan merek Samsung.
3. Converter External USB to SATA dan USB to NVMe M.x
4. Adaptor Converter USB to SATA for HDD 3.5 inch



Gambar 2 Nama file Macrium Reflect v8.0.7783 (64bit)

3.2 Mempersiapkan Perangkat komputer Penghubung, HDD Sumber dan HDD yang dituju (destinasi HDD)

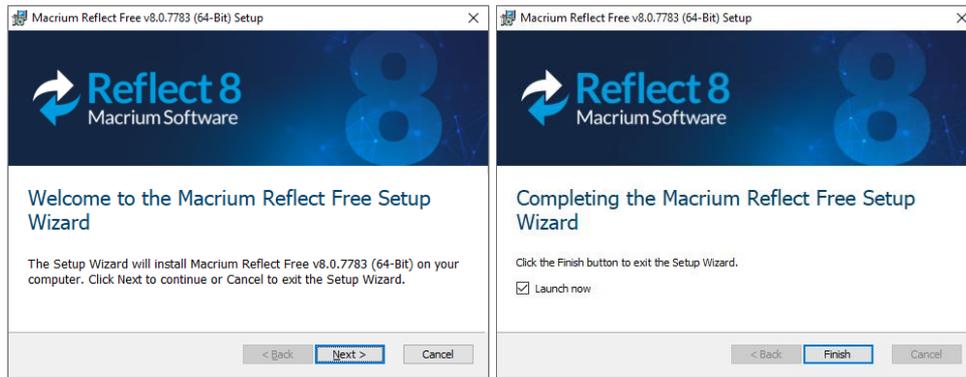
Perangkat komputer atau PC sebagai perangkat operasional atau penghantar/ penghubung dalam melakukan klon dari HDD Sumber ke HDD Target. Sebelum melakukan kloning terlebih dahulu disiapkan 1 PC untuk diinstall sistem operasi, aplikasi dan dikonfigurasi lengkap sesuai fungsinya per bagian kerja, seperti komputer diruangan fungsional sekolah, komputer untuk ruang perpustakaan dan laboratorium. Diambil 1 Pengerjaan saja yaitu diruangan lab, asumsi semua perangkat di lab tersebut memiliki spec yang sama. Ambil 1 PC pertama sebagai sumber, lakukan Installasi sistem operasi, aplikasi, konfigurasi dan lain-lain secara lengkap. Kemudian keluarkan HDDnya, maka HDD tersebut disebut sebagai HDD sumber (source). Setelah itu buka HDD pada PC kedua, keluarkan HDDnya, maka HDD tersebut disebut sebagai HDD destinasi/ target, sesuai gambar 3. Untuk kloning selanjutnya, adapter konverternya menggunakan USB to SATA pada HDD sumber dan HDD destinasi.



Gambar 3 HDD Source (kiri) dan HDD Target/destinasi (kanan)

3.3 Installasi Aplikasi Kloning

Sesuai Gambar 2, jalankan setup file Macrium Reflect v8.0.7783 (64bit) > double klik (Enter). Lalu pilih next hingga pada sesi completing, setelah itu Finish. Mengikuti langkah seperti pada gambar 4.



Gambar 4 tampilan setup aplikasi Macrium Reflect v8.0.7783 (64bit) awal dan akhir.

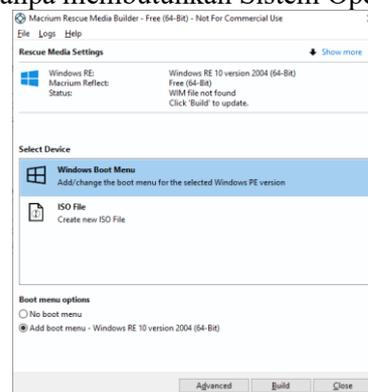
3.4 Persiapan Rescue Media

Setelah Instalasi dan menjalankan aplikasi Macrium. Sebagai alternatif kedua atau backup pekerjaan kloning, pilihlah tombol menu rescue Media di bagian ribbon kiri atas berlogo .



Gambar 5 Rescue Media

Pilihan Rescue Media bisa menggunakan Flashdisk secara langsung, atau menjadikan file ISO sebagai backup file saat akan extract ke flashdisk kedepannya. Pilihan Rescue media ini nantinya jika memilih windows boot menu (windows PE), bisa booting sendiri dan menampilkan window aplikasi Macrium sendiri tanpa membutuhkan Sistem Operasi lainnya.

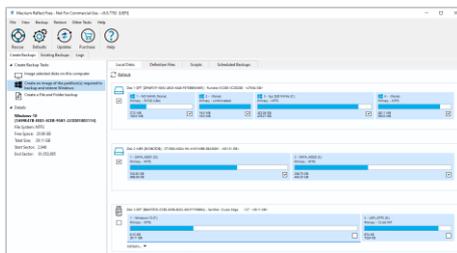


Gambar 6 Bentuk pilihan Rescue Media Builder.

Untuk kloning terbaik, disarankan menggunakan model Rescue Media Flashdisk, dimana proses kerjanya maksimum dan waktu progress jauh lebih cepat.

3.5 Menjalankan aplikasi Macrium Reflect diatas windows

Rescue Media yang di aktifkan pada flashdisk sudah selesai dilakukan sebagai antisipasi apabila terjadi kendala pada aplikasi yang berjalan diatas OS seperti microsoft.



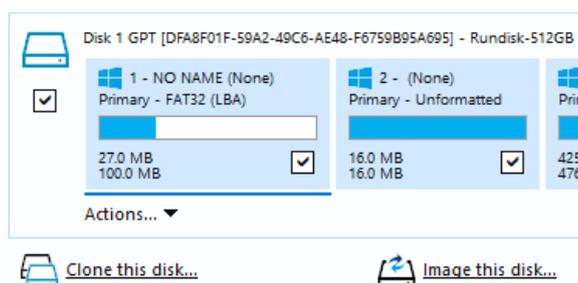
Gambar 7 Aplikasi Macrium Reflect v8.0.7783 (64bit) berjalan diatas sistem operasi Windows.

Pada tahapan ini Aplikasi Macrium Reflect dijalankan, tampilan gambar 7 menunjukkan bahwa ada beberapa device storage yang bisa dilakukan cloning, image dan lain sebagainya. Sesuai rencana telah terpasang 2 perangkat penyimpanan data, yaitu: HDD sumber dan HDD target kloning. Gambar 8 terlihat 2 HDD yang sudah disambungkan dengan adapter USB to SATA, dimana hdd 1 sebagai sumbernya dan hdd 2 sebagai targetnya.



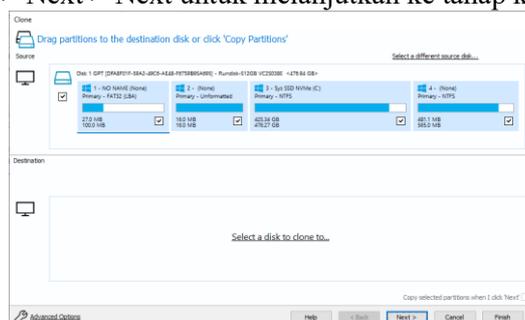
Gambar 8 HDD Sumber (kiri) dan HDD Destinasi (kanan) beserta adapter USB to SATA

Pada bagian HDD 1 atau Disk 1, klik *Clone this disk*, yang berada dibawah *menu Actions*, sesuai gambar 9.

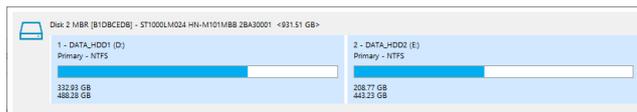


Gambar 9 Pilihan kloning Disk

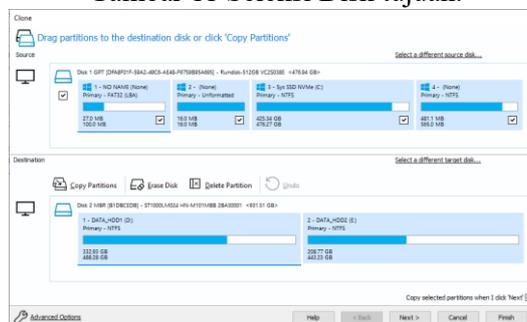
Pada bagian HDD 1 atau Disk 1, klik *Clone this disk*, yang berada dibawah *menu Actions*, sesuai gambar 9. Setelah klik pilihan *Clone this disk*, akan muncul window *select a disk to clone to* (gambar 10), artinya seleksi disk target/ tujuan untuk di klon sama dengan sumbernya. Selanjutnya muncul window beberapa disk target/tujuan untuk di seleksi. Setelah seleksi disk tujuan dipilih (gambar 11), maka akan kembali pada window disk yang sudah diseleksi (gambar 12). Setelah itu klik *Next > Next > Next* untuk melanjutkan ke tahap kloning.



Gambar 10 Pilihan HDD target

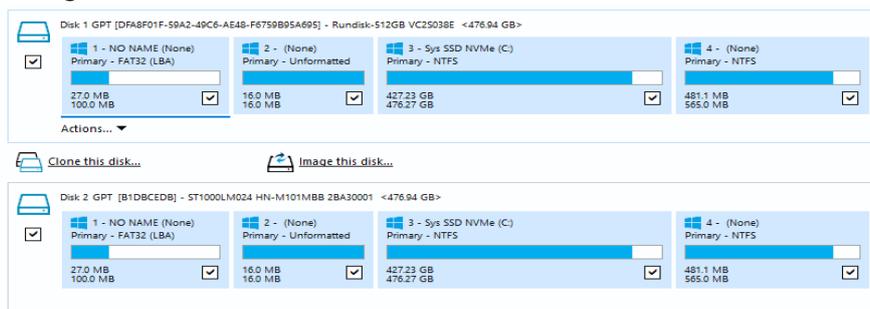


Gambar 11 Seleksi Disk tujuan.



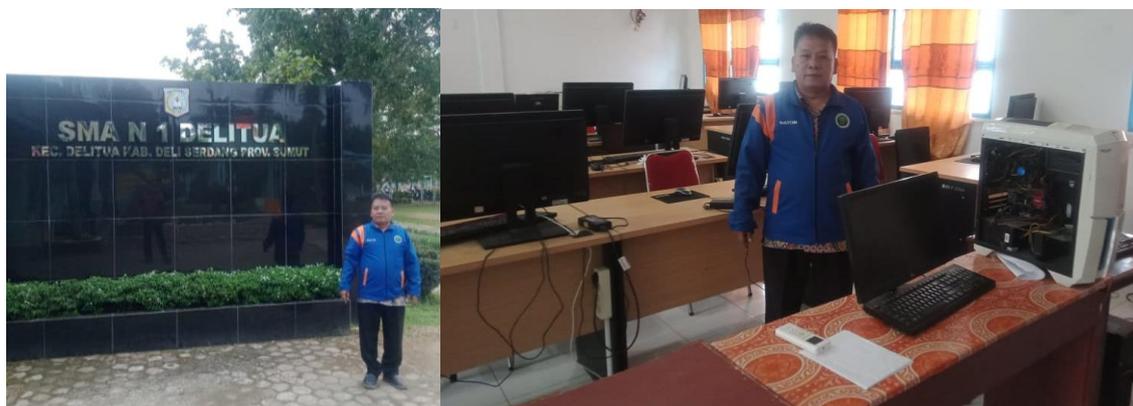
Gambar 12 setelah Seleksi Disk tujuan menuju proses klon.

Setelah proses duplikasi atau kloning selesai, maka hasilnya adalah ukuran, format internal HDD target/ tujuan sama dengan sumber (gambar 13), hanya berbeda di merek HDD saja. Sebagai perhatian penting sebaiknya dalam melakukan kloning ini, ukuran kapasitas disk tujuan sama dengan disk sumber.



Gambar 13 hasil kloning/ duplikasi storage/ disk

Kloning tahap 1 sudah selesai dan diuji dengan meletakkan kembali ke PC asalnya. Disk tujuan klon tadi sukses berjalan dan tinggal sedikit mengubah status nama PC dan IP penjangkaran saja.



Gambar 14 Pengerjaan kloning pada seluruh komputer di lab.

Kembali dilanjutkan menuju tahap kedua dan yaitu disk 3 dan seterusnya sampai seluruh PC lab selesai di klon.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari Pelatihan Cara Cepat Instalasi Sistem Operasi dengan Menggunakan Metode Kloning Pada Seluruh Komputer, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Harus ada disk sumber untuk duplikasinya.
2. Ukuran kapasitas disk harus sama (disk target = disk sumber).
3. Hasil instalasi dan konfigurasi pada disk sumber harus pas dan lengkap/ komplit sesuai kebutuhan.
4. Perangkat PC tujuan seluruhnya harus sama semua agar saat menjalankan disk tujuan tidak repot konfigurasinya dan
5. Setelah kloning, disk tujuan dapat di perbaiki nama PC dan IP addressnya.

5. SARAN

Sebagai saran untuk meningkatkan kualitas Pelatihan backup instalasi Sistem Operasi adalah sebagai berikut:

1. Mempersiapkan tenaga handal internal sekolah di bidang teknisi komputer guna mengantisipasi permasalahan pada instalasi dan konfigurasi seluruh perangkat yang sama.
2. Mempersiapkan adapter USB to SATA, SATA to SATA (jika dijalankan dalam PC sumber)
3. Menyisihkan 1 disk sumber sesuai fungsinya sebagai backup jika terjadi kendala. Jika ada 3 bagian kerja seperti Ruang fungsionaris, perpustakaan dan lab, maka disediakan 3 disk sumbernya.
4. Agar proses kloning lebih cepat lagi selesainya, sebaiknya menambahkan kapasitas memori pada PC.
5. Sediakan UPS sebagai antisipasi terjadinya padam listrik PLN secara mendadak.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. R. Yani, G. L. P. Pratama, D. Parasuta, and T. A. Frandana, "Penerapan System Cloning Data Menggunakan AOMEI Partitions Assistant dan EaseUs ToDo Backup Terhadap Hardisk," *J-Intech*, vol. 10, no. 2, pp. 56–62, 2022, doi: 10.32664/j-intech.v10i2.753.
- [2] P. Chaim and M. P. Laurini, "Data Cloning Estimation and Identification of a Medium-Scale DSGE Model," *Stats*, vol. 6, no. 1, pp. 17–29, 2022, doi: 10.3390/stats6010002.
- [3] A. Putra, M. Donni, and L. Siahaan, "COMPARATIVE ANALYSIS OF DATA RECOVERY USING EASEUS DATA RECOVERY WIZARD AND RECUVA APPLICATIONS," vol. 10, no. 3, pp. 161–165, 2022.
- [4] E. Haryadi, A. Abdussomad, and R. Robi, "Implementasi Sistem Backup Data Perusahaan Sebagai Bagian dari Disaster Recovery Plan," *Sainstech J. Penelit. dan Pengkaj. Sains dan Teknol.*, vol. 29, no. 2, pp. 6–11, 2019, doi: 10.37277/stch.v29i2.331.
- [5] J. Chen, Y. Yan, S. Guo, Y. Ren, and F. Qi, "A System for Trusted Recovery of Data Based on Blockchain and Coding Techniques," *Wirel. Commun. Mob. Comput.*, vol. 2022, no. 2, 2022, doi: 10.1155/2022/8390241.
- [6] M. S. Simanjuntak and J. Panjaitan, "Analisa Recovery Data Menggunakan Software," *J. Tek. Inform. Komput. Univers.*, vol. 1, no. 1, pp. 26–32, 2021.
- [7] K. S. Mahedy, "Implementasi Sistem Backup Data Pada Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejur.*, vol. 18, no. 2, pp. 216–225, 2021.
- [8] H. F. R. PUTRA, "OTOMATISASI PROSES ADMINISTRASI KERJA PRAKTIK DENGAN METODE WORKFLOW MANAGEMENT SYSTEM UNTUK PENINGKATAN EFEKTIFITASWAKTU PELAYANAN," vol. 4, no. 1, pp. 88–100, 2023.[9]B. Sistem, "Tugas proses bisnis informasi," no. 1711050019, pp. 1–9, 2019.
- [10] A. A. N. Fajrillah and S. Annastasia, "Validitas Arsitektur Bisnis menggunakan Metode Formal PetriNets (Studi Kasus: Perusahaan Manufaktur di Indonesia)," *is Best Account. Inf. Syst. Inf. Technol. Bus. Enterp. this is link OJS us*, vol. 6, no. 1, pp. 61–75, 2021, doi: 10.34010/aisthebest.v6i1.4800.