

Konfigurasi Aplikasi Raport Digital Kementerian Agama di Madrasah Aliyah Negeri 1 Baubau

Darmawan^{1*}, La Ode Achmad Suherman¹, Rifaldi¹

¹Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Buton, Indonesia

Koresponden: darmawan.034@gmail.com

ABSTRACT

The Ministry of Religion requires that every Madrasah implement Digital Madrasah Report Cards as processing reports that can be accessed from outside the school with the RDM Application, it is expected that each teacher can impute grades by utilizing computer networks, namely the internet. The RDM application can support the Digital Madrasah program at the Ministry of Religion, in order to provide fast, precise and accurate services to all madrasa residents, especially at the Baubau 1 State Aliyah Madrasa. However, in its implementation, the RDM application that was launched was not fully usable by madrasas (partners). Considering the limited knowledge of partners in using the RDM application, this service is carried out so that partners can use this application optimally. The Madrasah digital report card application at Madrasah Aliyah Negeri 1 Baubau uses a private server using the indihome network with public IP provided by telecommunication services.

Keywords: Madrasah, RDM, Public IP

ABSTRAK

Kementerian Agama mewajibkan setiap Madrasah menerapkan Raport Digital Madrasah sebagai pengolahan raport yang dapat diakses dari luar sekolah dengan Aplikasi RDM, diharapkan setiap guru dapat mengimputasi nilai dengan memanfaatkan jaringan Komputer yaitu internet. Aplikasi RDM dapat mendukung program Madrasah Digital di Kementerian Agama, guna memberikan pelayanan yang cepat, tepat dan akurat kepada seluruh warga madrasah khususnya di Madrasah Aliyah Negeri 1 Baubau. Namun demikian dalam implementasinya, aplikasi RDM yang diluncurkan belum sepenuhnya dapat langsung digunakan oleh pihak madrasah (mitra). Mempertimbangkan keterbatasan pengetahuan mitra dalam penggunaan aplikasi RDM, maka pengabdian ini dilakukan sehingga mitra dapat menggunakan aplikasi ini secara optimal. Aplikasi raport digital Madrasah di Madrasah Aliyah Negeri 1 Baubau menggunakan private server menggunakan jaringan indihome dengan IP Publik yang disediakan oleh jasa telekomunikasi.

Kata kunci: Madrasah, RDM, IP Publik

Copyright © 2023 The Author(s): This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

1. Pendahuluan

Tahapan akhir dari suatu pembelajaran adalah evaluasi pelajaran yang berfungsi untuk mengukur sejauh mana ketercapaian proses belajar dari peserta didik di suatu Madrasah (Warsah & Habibullah, 2022). Evaluasi pelajaran dilakukan secara periodik persemester mulai dari ujian tengah semester, tugas sampai ujian akhir semester. Evaluasi pelajaran bertujuan untuk mengetahui sampai dimana kemajuan peserta didik selama satu semester dan memberikan masukan kepada guru untuk bahan evaluasi proses mengajar (Rofiq & Nadliroh, 2022). Dalam evaluasi mengajar kepada siswa harus diberikan sebuah rapor yang berisi tentang nilai-nilai yang didapat selama satu semester atau dengan kata lain sebagai pembagian raport. Pembagian raport bertujuan untuk memberikan pemberitahuan

atau informasi kepada wali murid tentang kemajuan peserta didik selama menempuh proses belajar dalam satu semester (Salem & Samad, 2021).

Dalam upaya untuk memaksimalkan integrasi informasi data raport di setiap jenjang Pendidikan Madrasah baik di pusat dan daerah maka Kementerian Agama sebagai lembaga vertikal pemerintah menaungi beberapa madrasah Tingkat RA (Raudhatul Athfal) setingkat TK (Taman Kanak-kanak), MI (Madrasah Ibtidaiyah) setingkat SD (Sekolah Dasar), MTs (Madrasah Tsanawiyah) setingkat SMP (Sekolah Menengah Pertama, dan MA (Madrasah Aliyah), setingkat SMA (Sekolah Menengah Atas) menerbitkan aplikasi raport berbasis digital dimana setiap nilai penginputan oleh guru akan dapat dilihat oleh kepala bidang madrasah (Sonia, 2020).

Sebelum adanya proses penilain menggunakan Raport Digital Madrasah, proses penilaian sudah menggunakan berbagai macam cara mulai dari menulis tangan, menggunakan aplikasi pengolah kata, sampai yang sekarang menggunakan sistem pengolahan berbasis jaringan Komputer, proses penilain dulu dicetak di sebuah buku dan diberikan kepada siswa, dengan berbasis jaringan Komputer siswa dapat tidak mencetak hasil belajar siswa, disebabkan siswa dapat melihat sendiri nilainya menggunakan alat Komunikasi yaitu handphone dengan menginstal aplikasi raport pada HP nya atau bisa langsung membuka web browser dengan mengetikan alamat yang memang sudah diatur oleh pengelola aplikasi agar dapat dibuka melalui media jaringan Komputer.

RDM adalah singkatan dari Raport digital Madrasah, yaitu sebuah aplikasi yang dikembangkan oleh kementrian agama untuk memberikan layanan yang cepat, tepat dan akurat kepada seluruh warga madrasah dalam menampilkan data raport siswa (Aisidah & Anam, 2020). Dengan aplikasi RDM orang tua dan siswa dapat mengakses hasil belajar selama ini secara online dan akurat, selain itu aplikasi ini mewujudkan madrasah berbasis digital dengan pemanfaatan teknologi informasi.

Madrasah aliyah Negeri 1 Baubau menerapkan Aplikasi Raport Madrasah dengan memanfaatkan server UNBK (Ujian Nasional Berbasis Komputer) sebagai server raport yang terhubung dengan internet, MAN 1 Baubau memiliki bandwidth internet sebesar 100 Mbps dengan 1 IP Publik, dengan begitu Madrasah aliyah negeri 1 bisa dapat menyimpan aplikasi rapor didalam server sendiri dan dapat di forward untuk dapat diakses dari mana saja

2. Metodologi Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri 1 dilakukan akhir ujian semester ganjil 2022 selama 1 hari, kegiatan ini langsung melakukan konfigurasi pembuatan server raport dengan menggunakan virtual Box:

a) Pembuatan server

Melakukan pembuatan server menggunakan Virtualbox sebagai media penyimpanan server

b) Konfigurasi IP

Melakukan konfigurasi IP/ pengalamatan pada server, IP yang diberikan secara default 192.168.0.250

c) Konfigurasi IP Publik

IP Publik digunakan untuk dapat diakses menggunakan jaringan internet

3. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi Raport digital madrasah untuk dapat diakses dari Komputer mana saja harus dibangun suatu sistem terdistribusi berbasis jaringan komputer. Jaringan komputer

merupakan kumpulan dari beberapa host dan konektivitasnya. Host bisa berupa komputer (PC), laptop, atau jenis lainnya, sedangkan konektivitas adalah media penghubung atau media transmisi yang bisa berupa kabel (wire) atau tanpa kabel (wireless) (Syahindra, 2015). Aplikasi raport yang ada pada madrasah aliyah negeri 1 baubau menggabungkan kedua macam jaringan tersebut, setiap guru bidang studi dan wali kelas dapat menggunakan jaringan kabel dengan datang langsung ke laboratorium komputer, sedangkan untuk menggunakan jaringan tanpa kabel setiap guru atau wali kelas bisa mengerjakan di rumah menggunakan wifi atau menggunakan paket data yang disiapkan oleh provider jasa telekomunikasi. Wifi sendiri berupa singkatan dari Wireless Fidelity yaitu sebuah media penghantar komunikasi data tanpa kabel yang bisa digunakan untuk komunikasi atau mentransfer program dan data dengan kemampuan yang sangat cepat karena media penghantarnya menggunakan sinyal radio yang bekerja pada frekuensi tertentu (Karim et al., 2016). Mungkin istilah wifi banyak dikenal oleh masyarakat sebagai media untuk internet saja, namun sebenarnya bisa juga difungsikan sebagai jaringan tanpa kabel (nirkabel) seperti di perusahaan-perusahaan besar dan juga di warnet. Jaringan nirkabel tersebut biasa diistilahkan dengan LAN (Local Area Network), sehingga antara komputer dilokasi satu bisa saling berhubungan dengan komputer lain yang letaknya berbeda (Karim et al., 2016). Untuk penggunaan internet, wifi memerlukan sebuah titik akses yang biasa disebut dengan hotspot untuk menghubungkan dan mengontrol antara pengguna wifi dengan jaringan internet pusat. Sebuah hotspot pada umumnya dilengkapi dengan password yang bisa meminimalisasi siapa saja yang bisa menggunakan fasilitas tersebut. Namun ada juga hotspot yang tidak diberi password, sehingga siapa saja boleh menggunakan fasilitas tersebut.

Untuk dapat mengakses aplikasi rapor perlu diatur sebuah pengalamatan jaringan komputer yang disebut dengan IP atau dengan kata lain internet protokol. IP sendiri dibagi menjadi dua bagian ada yang namanya IP publik dan IP privat, IP public adalah jenis IP address publik yang digunakan untuk berkomunikasi di luar jaringan lokal dan terhubung ke internet. Berkebalikan dengan private IP address, IP address publik tidak tersedia gratis karena diberikan dan dikontrol oleh penyedia layanan internet (ISP), untuk mendapatkan IP publik kita harus berlangganan dengan jasa layanan internet dan pembayarannya dilakukan setiap bulan per satu IP public untuk madrasah aliyah sendiri memiliki satu IP publik dimana IP tersebut yang digunakan untuk dapat mengakses layanan aplikasi raport digital madrasah. Sedangkan IP privat sendiri merupakan IP yang dikelola sendiri oleh pihak madrasah untuk pihak madrasah pengelolaan IP privat dimulai dari kelas C yaitu 192.168.0.1 sampai 192.168.0.255 dengan subnet mask 255.255.255.0.

Untuk aplikasi Raport madrasah secara default IP privat yang diberikan yaitu 192.168.0.250 untuk pengaturan IP privat pada setiap komputer yang menggunakan IP statis dan dinamis untuk tidak menggunakan IP defaultnya Raport Digital Madrasah, jika menggunakan IP yang sudah dimiliki oleh Raport digital Madrasah maka sistem akan mengalami komunikasi data yang tidak dapat terkirim disebabkan terdapat IP yang sama dengan IP defaultnya raport digital madrasah. Disini pengaturan IP sangat diperlukan dan penuh kehati-hatian dalam mengkonfigurasi pengalamatan IP.

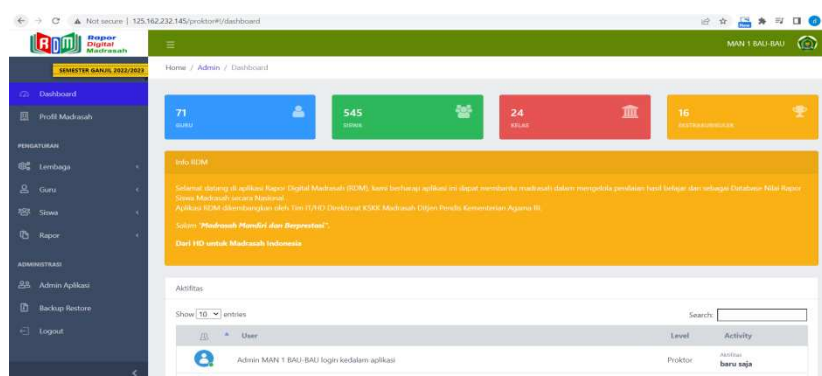
Agar dapat berjalan dengan maksimal sebuah aplikasi Raport madrasah perlu sebuah server yang sangat baik atau server yang bisa melayani permintaan dari setiap client, oleh sebab itu server di aplikasi Raport madrasah (RDM) menggunakan server dengan prosesor berjenis Xeon dengan kecepatan 3.5 Ghz dengan mainboard atau motherboard asus, dengan media penyimpanan data sebesar 1.2 TB dengan 200GB bertipe SSD solid state drive dengan demikian server aplikasi rapor dapat menjalankan sistem dengan baik, untuk sampai saat ini belum ada keluhan tentang penggunaan aplikasi rapor dari client untuk permintaan layanan ke server.

3.1 Hasil

Aplikasi Raport digital dapat dilihat seperti gambar dibawah ini:



(a)



(b)

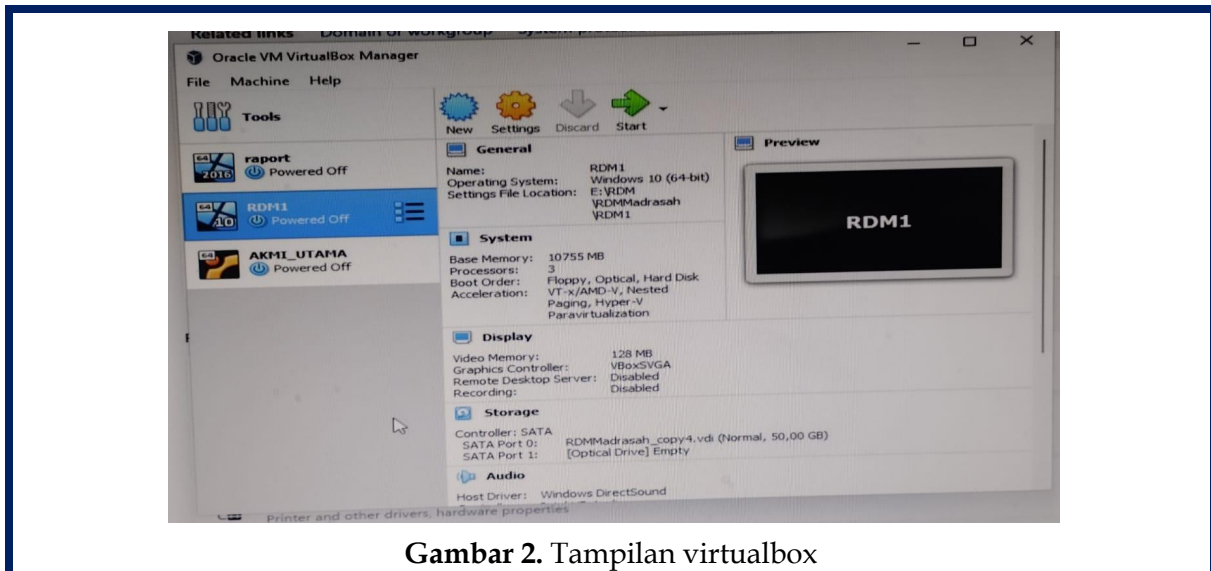
Gambar 1. (a) Tampilan utama dan (b) Tampilan administrato aplikasi Rapor

Halaman tampilan pertama ini setiap guru dan siswa akan login dengan memasukkan username dan password, username berupa NUPTK dan password degenerate oleh sistem , untuk mendapatkan username dan password dapat diminta oleh operator aplikasi Raport yaitu Ibu Annisa, ST.

Untuk sementara aplikasi raport madrasah pada MAN 1 Baubau masih menggunakan pengalamatan IP Address belum menggunakan alamat yang spesifik dikarenakan belum melakukan pembelian nama domain yang mudah diingat.

3.2 Pembahasan

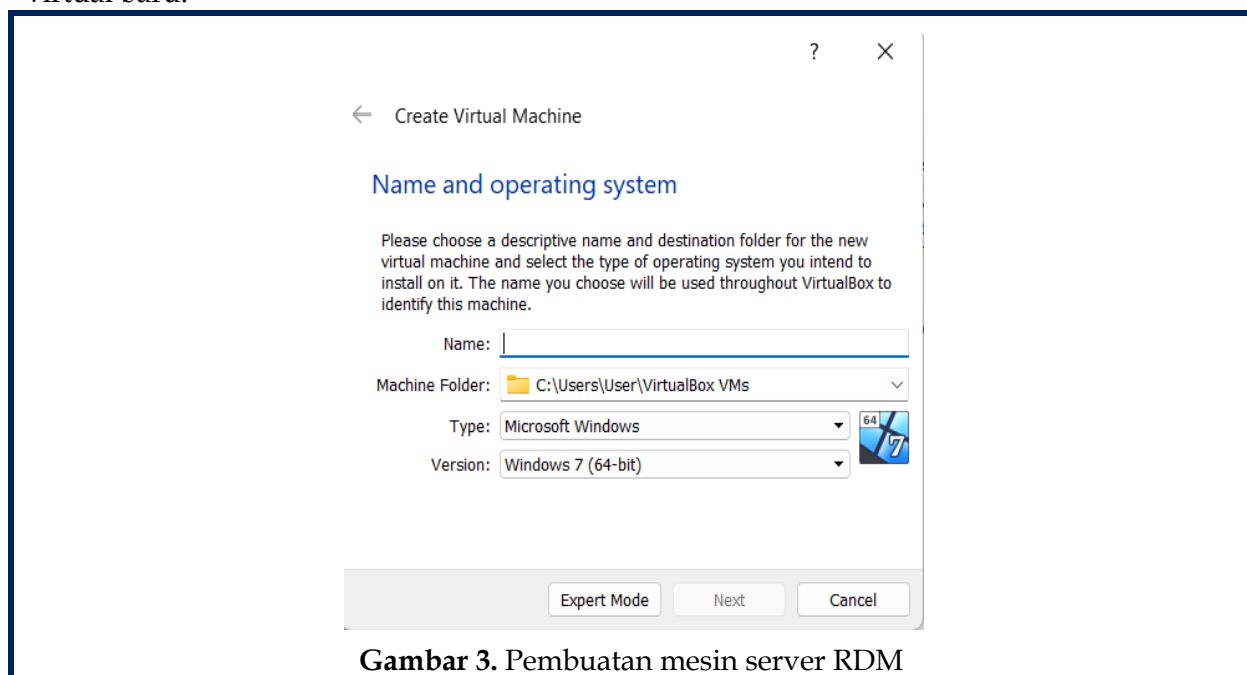
Dalam menjalankan aplikasi rapor agar dapat diakses oleh public terlebih dahulu kita perlu melakukan konfigurasi terhadap server, konfigurasi menggunakan aplikasi windows 11 dengan menggunakan virtualbox sebagai tempat menyimpan konfigurasi server RDM seperti gambar :



Gambar 2. Tampilan virtualbox

Untuk membangun layanan seperti di atas terlebih dahulu harus dibuat sebuah server yang dijalankan secara virtual dengan memanfaatkan virtual Box, untuk membangun server aplikasi Raport madrasah terlebih dahulu kita harus membuat mesin servernya terlebih dahulu kita harus menentukan sistem operasi apa yang akan di install sebagai guest, serta mengetahui versi sistem operasi yang akan diinstall, apakah versi 32-bit atau 64-bit. Setelah menentukan sistem operasi dan versi yang akan digunakan, jalankan aplikasi VirtualBox untuk memulai pembuatan mesin virtual baru.

Tekan tombol "New" atau pilih menu *Machine*, kemudian item *New* untuk membuat *guest machine* baru. *Shortcut* Ctrl-N (tekan tombol fungsi 27ontrol bersamaan dengan menekan huruf N pada *keyboard*) juga dapat digunakan untuk pembuatan mesin virtual baru.

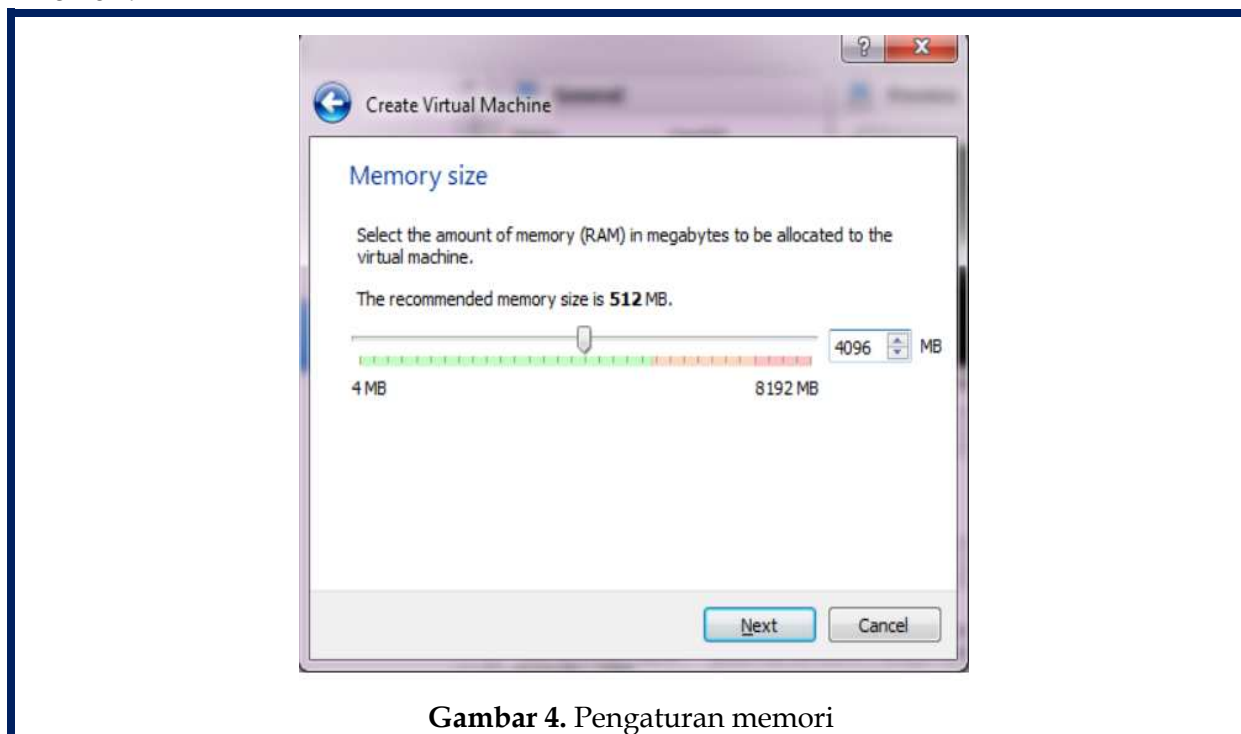


Gambar 3. Pembuatan mesin server RDM

Karena aplikasi Raport digital madrasah menggunakan versi Linux, maka lebih baik kita buat mesin menggunakan sistem operasi linux, untuk linuxnya menggunakan versi ubuntu versi 64-bit sebagai sistem operasi *guest*. Di bagian *Name* kita dapat menulis nama mesin kita misalnya Raport, atau isian lain yang kita inginkan. Untuk bagian *Type*,

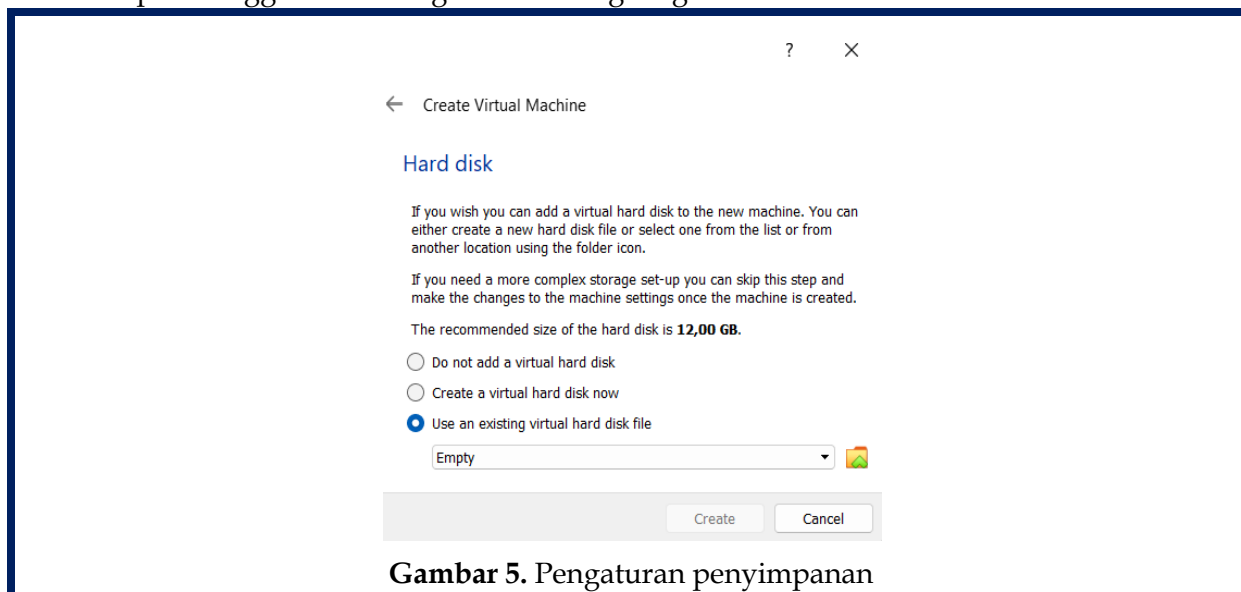
disesuaikan dengan jenis sistem operasi *guest* yang akan diinstall, yaitu "Linux". Selanjutnya di bagian *Version*, pilih jenis distro yang akan digunakan. Selanjutnya tekan tombol *Next*.

Layar selanjutnya pengaturan jumlah memori yang akan dialokasikan untuk mesin virtual dalam satuan Megabyte. Secara otomatis, VirtualBox akan memberikan saran alokasi memori untuk sistem operasi yang digunakan dan klik *Next* jika sudah mengalokasikan memori.



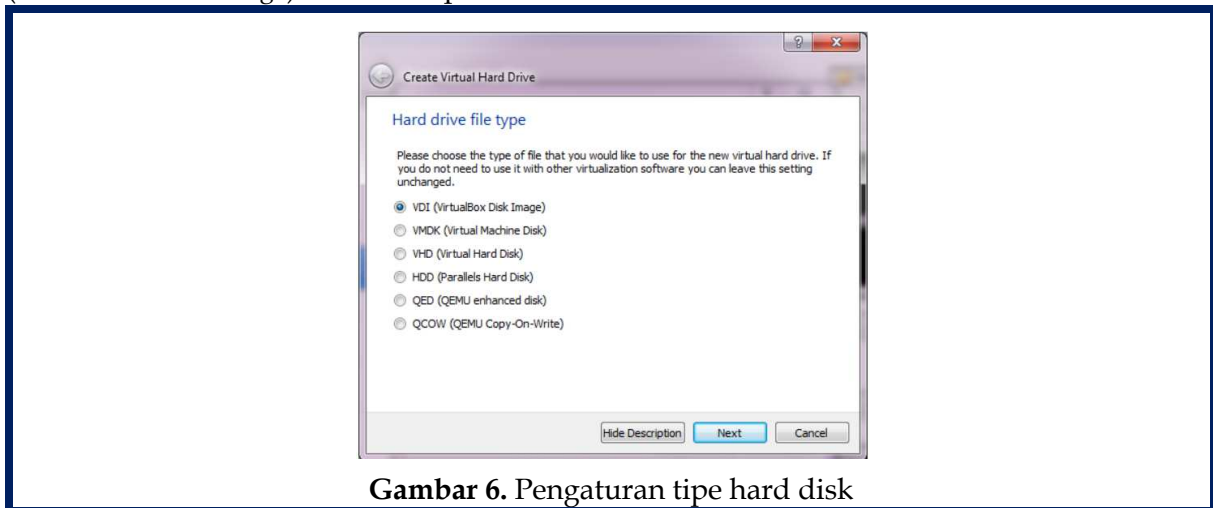
Gambar 4. Pengaturan memori

Bagian selanjutnya adalah pengaturan media penyimpan (Hardisk) yang akan digunakan oleh mesin. Virtualbox memberikan rekomendasi kapasitas hard disk virtual yang akan dibuat berdasarkan jenis sistem operasi yang ditentukan sebelumnya. Kapasitas hard disk yang kita buat menggunakan pemilihan pada opsi yang ketiga karena sudah tersedia pada tinggal kita konfigurasi langsung Kemudian tekan tombol *Create*.

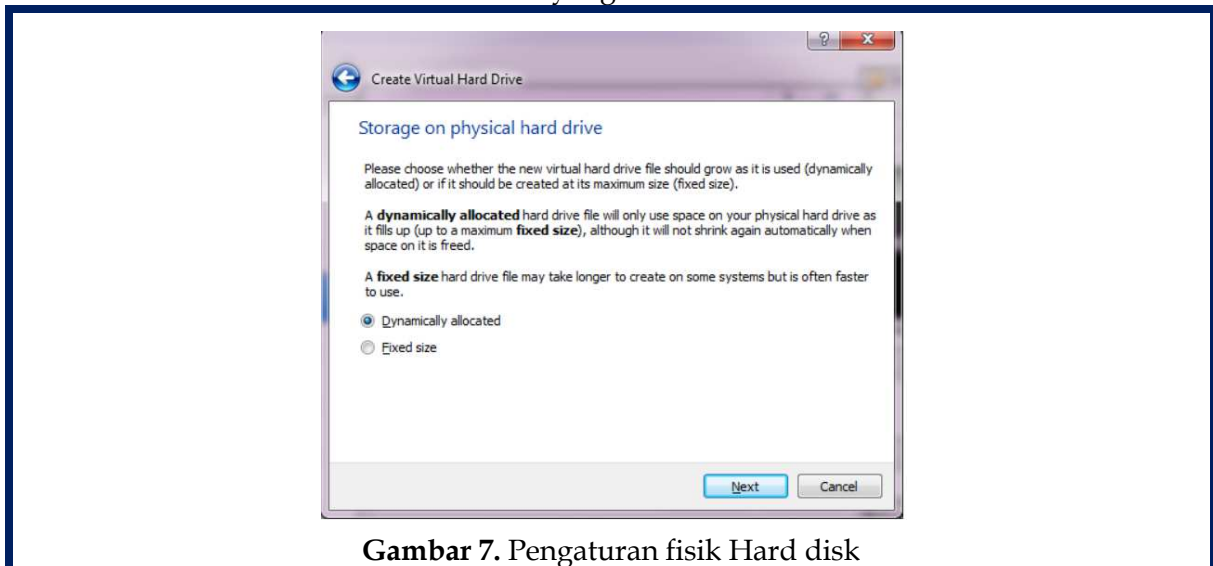


Gambar 5. Pengaturan penyimpanan

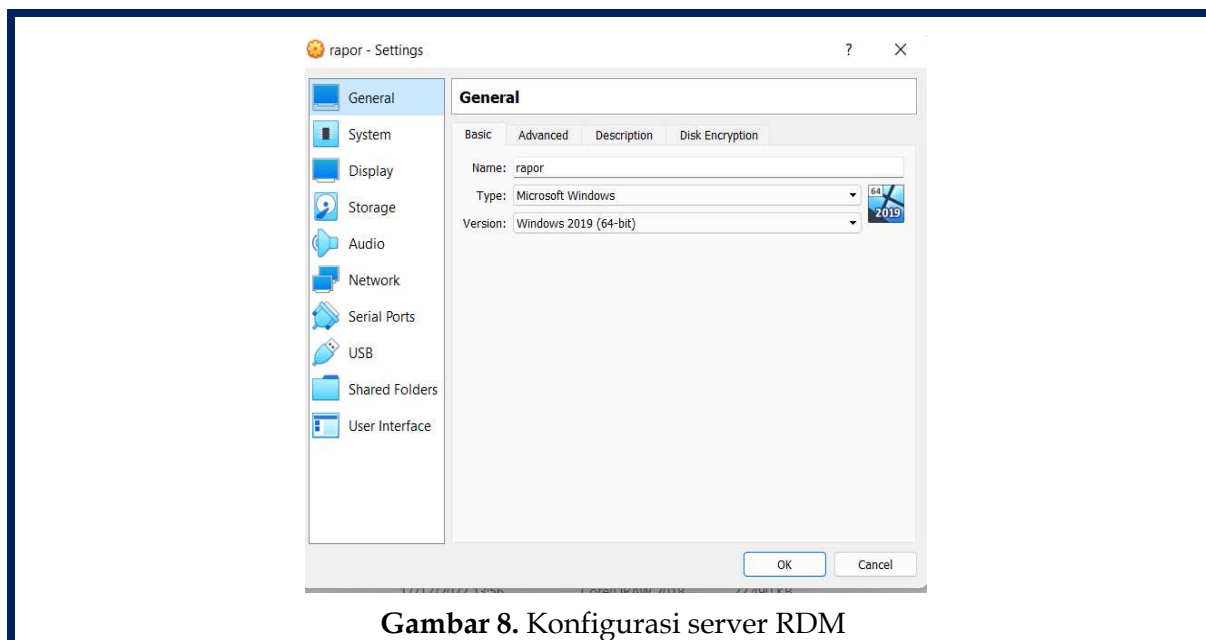
Layar selanjutnya menentukan jenis (ekstensi) file hard disk virtual yang dibuat. Standarnya yang kita buat yang sudah ada pada aplikasi raport adalah dengan format VDI (*Virtualbox Disk Image*) kemudian pilih next.



Setelah menekan tombol Next, pengaturan selanjutnya untuk menentukan hard disk virtual yang akan disimpan, kita memilih Dynamically allocated yang artinya kapasitas hard disk fisik akan digunakan berdasarkan berapa kapasitas hard disk virtual sudah terpakai dan tidak berdasarkan berapa ukuran hard disk virtual ditentukan. Kapasitas hard disk virtual akan dibatasi berdasarkan ukuran yang telah ditentukan.

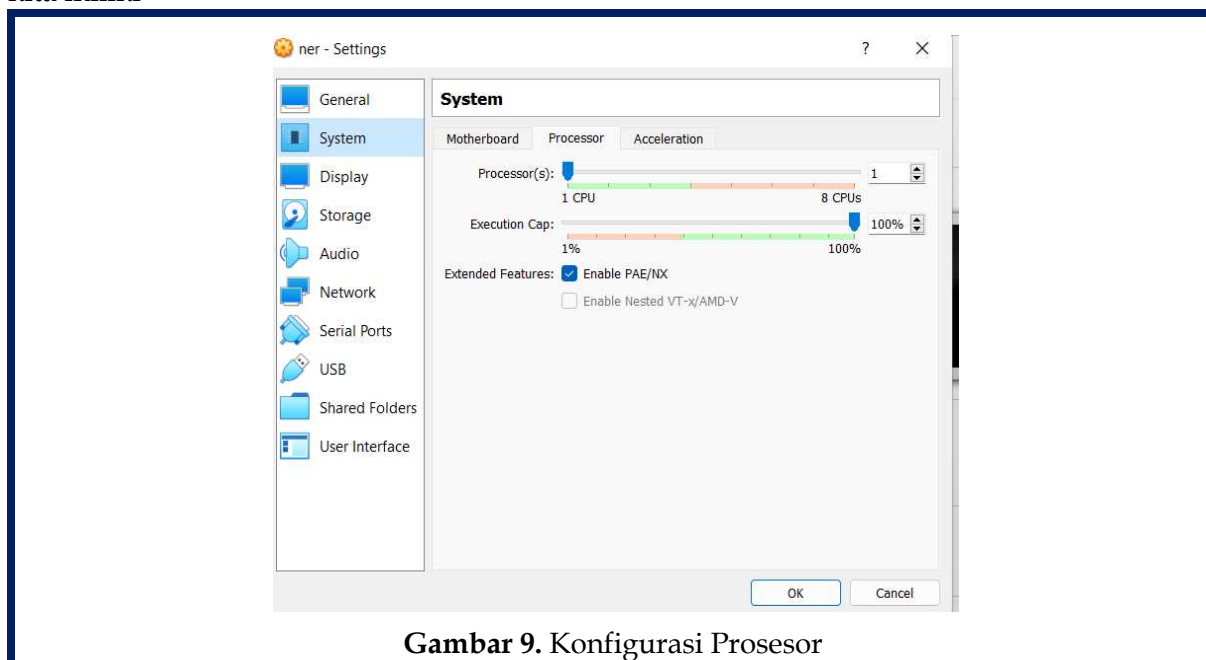


Setelah berhasil membuat mesin virtual tahap selanjutnya melakukan tahap konfigurasi jaringan.



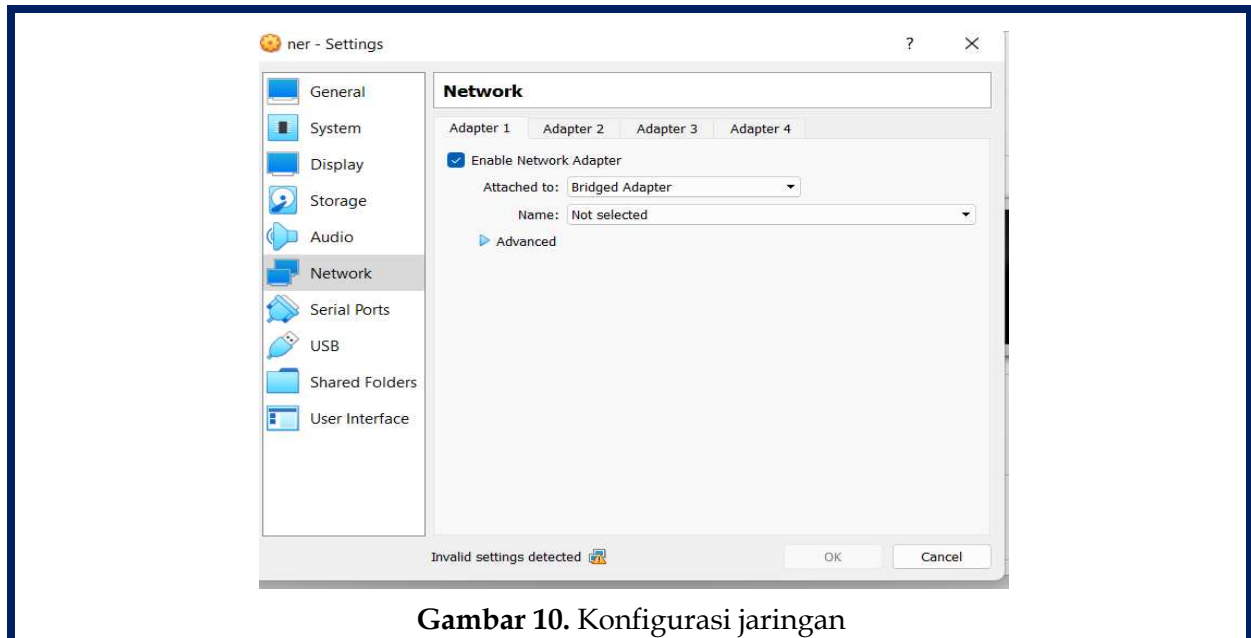
Gambar 8. Konfigurasi server RDM

Pada tahap ini kita akan melakukan pengaturan pada mesin virtual kita agar dapat diakses pada klien, terlebih dahulu kita memilih sistem, pada Tab ini kita akan mengatur berapa banyak core CPU yang kita gunakan, kita memilih core maksimal pemilihan terletak pada warna biru artinya kita memilih setengah dari core CPU (*Central Processing Unit*) yang kita miliki

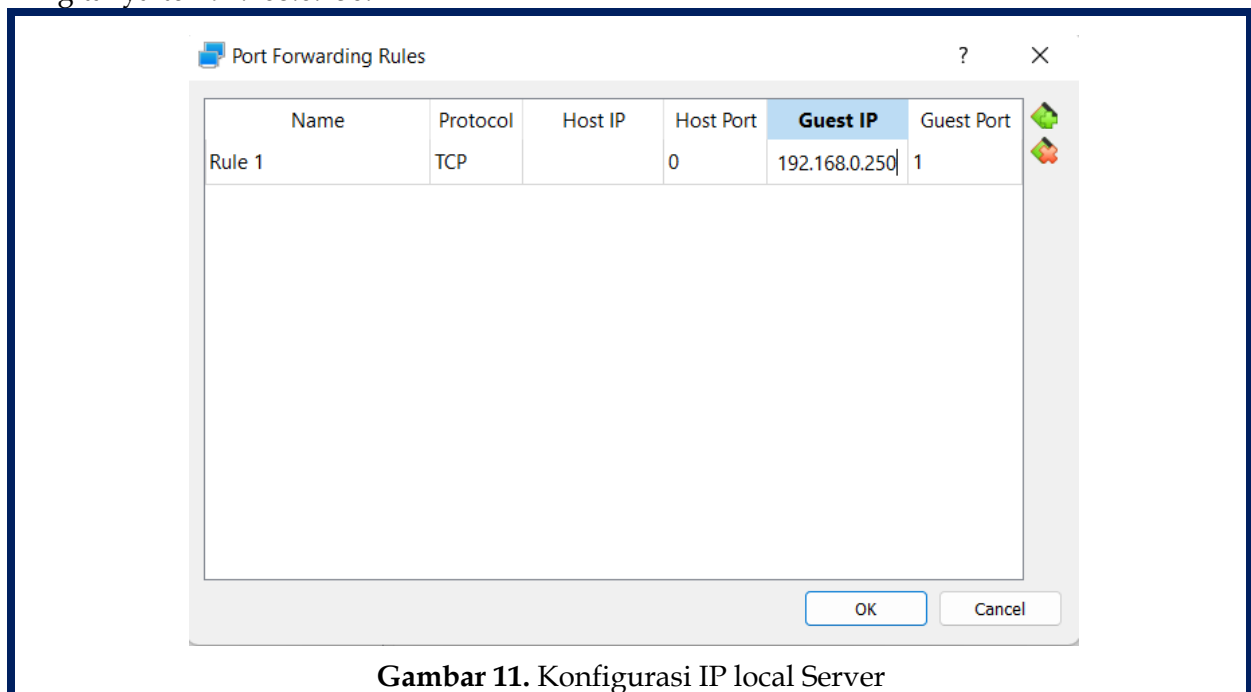


Gambar 9. Konfigurasi Prosesor

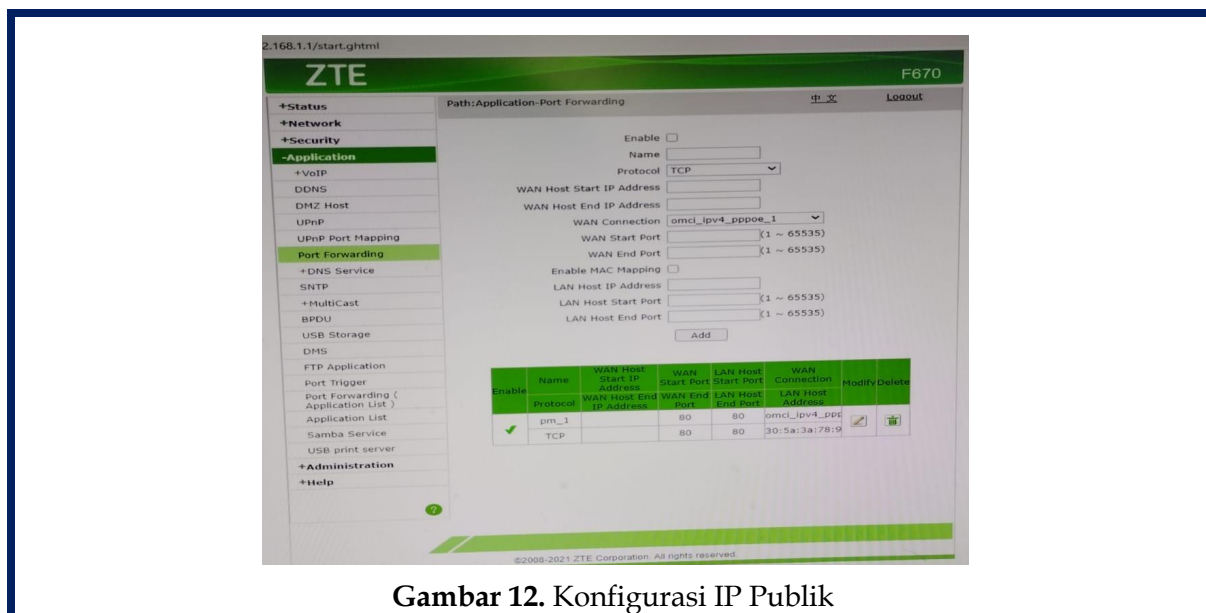
Setelah selesai memilih prosesor, tahap selanjutnya kita akan melakukan pengaturan jaringannya di sini karena kita menggunakan dua LAN card (kartu jaringan) maka kita akan memilih pada adaptor pertama jenis bridge adaptor, bridge adaptor sendiri merupakan membangun jembatan antara kartu jaringan yang ada pada server fisik dengan kartu jaringan yang akan digunakan pada mesin virtual, setelah itu pilih jenis LAN card untuk local sendiri dan LAN dua pilih yang jenis NAT (Network Address Translation) NAT sendiri adalah proses dimana perangkat jaringan seperti firewall dan router memberikan alamat public ke satu atau beberapa komputer didalam jaringan pribadi.



Setelah pembangunan jaringan selesai tahap selanjutnya yaitu kita akan membangun bagaimana komputer server kita dapat diakses menggunakan internet, karena kita menggunakan IP privat dan IP privat tersebut harus bisa diakses menggunakan internet, kita harus melakukan konfigurasi atau menerjemahkan IP privat ke IP public, dengan cara memilih port forwarding dengan mengisi IP guest yang IP defaultnya Aplikasi Raport Digital yaitu 192.168.0.250.



Setelah selesai pengaturan pada mesin virtual langkah selanjutnya kita harus melakukan konfigurasi atau pengaturan pada modem indihome dengan memilih tab port forwarding, disini kita akan menuliskan nama mesin yang kita gunakan untuk menerjemahkan nama mesin kita ke IP publik, nama mesin yang lebih baik digunakan adalah dengan menggunakan MAC Address, disebabkan dengan menggunakan MAC Address jika terjadi kesalahan pada komputer server lokal tetap akan terhubung dengan IP jaringan internet.



Gambar 12. Konfigurasi IP Publik

4. Kesimpulan

Hasil konfigurasi dari pengaturan server mendapatkan IP publik yang diberikan oleh jasa provider adalah <http://125.162.232.145/> dengan alamat ini aplikasi Raport Digital Madrasah dapat terbuka dan dapat diakses dari manapun menggunakan server sendiri dengan kapasitas download 100 Mbps dan Upload 20 Mbps. Setelah melakukan konfigurasi pada server raport Madrasah aplikasi dapat berjalan dengan sempurna dan dapat diakses dari manapun menggunakan server sekolah, client atau guru dan siswa dapat mengakses dari rumah dengan menggunakan internet.

Daftar Pustaka

- Aisidah, S., & Anam, S. (2020). Pendampingan Aplikasi Rapor Digital di Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Jinan Wonoayu Sidoarjo. *EL-BANAT: Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Islam*, 10(2), 254–279. <https://doi.org/10.54180/elbanat.2020.10.2.254-279>
- Karim, R., Sumendap, S. S., & Koagouw, F. V. I. A. (2016). Pentingnya Penggunaan Jaringan Wi-Fi dalam Memenuhi Kebutuhan Informasi Pemustaka Pada Kantor Perpustakaan Dan Kearsipan Daerah Kota Tidore Kepulauan. *Acta Diurna Komunikasi*, 5(2). <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/actadiurnakomunikasi/article/view/11732>
- Rofiq, M. H., & Nadliroh, N. A. (2022). Analisis Evaluasi Pembelajaran Aqidah Akhlak Dalam Sistem Kredit Semester di Madrasah Tsanawiyah Cerdas Istimewa Amanatul Ummah. *FATAWA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(1), 70–92. <https://doi.org/10.37812/fatawa.v2i1.269>
- Salem, Muh. A., & Samad, Y. A. (2021). Implementasi Penilaian Hasil Belajar Siswa Berbasis Aplikasi Raport Digital (ARD) Di MTs Negeri Kota Kupang. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 79–84. <https://doi.org/10.54259/satesi.v1i2.40>
- Sonia, N. R. (2020). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pendidikan (Simdik) dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Ponorogo. *Southeast Asian Journal of Islamic Education Management*, 1(1), 94–104. <https://doi.org/10.21154/sajiem.v1i1.18>

- Syahindra, W. (2015). *Perancangan dan Implementasi Router Mikrotik Pada Infrastruktur Jaringan Komputer Internet dengan Media Transmisi Wired dan Nirkabel (Studi Kasus : Unit TIPD STAIN Curup)*. <http://repository.iaincurup.ac.id/30/>
- Warsah, I., & Habibullah, H. (2022). Implementasi Evaluasi Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam di Madrasah. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 5(1), 213–225. <https://doi.org/10.31539/joeai.v5i1.3595>