



PENERAPAN SYSTEM DISKLESS PADA GAME CENTER “WARNET BITNET” MENGUNAKAN METODE EKSPERIMEN (EXPERIMENTAL RESEARCH)

Kevin Dwi Aliski¹, Masagus Ahmad Adrian², Nurhasanah³

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang

Jl. Raya Puspatek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten

kevindwialiski@gmail.com¹, masagusadrian1@gmail.com², minul140203@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memperluas jangkauan pemasaran Warnet Bitnet dan meningkatkan aksesibilitas layanan bagi masyarakat. Warnet Bitnet, yang berlokasi di Jalan Setia Budi, Pamulang, Tangerang Selatan, telah beroperasi sejak tahun 2013 dan merupakan salah satu penyedia layanan internet pertama di area tersebut. Seiring dengan pertumbuhan pesat permintaan, pemilik warnet berupaya untuk memperluas usaha dengan membuka beberapa cabang baru di sekitar Tangerang Selatan. Meskipun telah mengalami perkembangan yang signifikan, Warnet Bitnet menghadapi tantangan dalam hal pemeliharaan dan pengelolaan perangkat komputer yang digunakan untuk layanan internet dan gaming. Proses pembaruan aplikasi dan sistem yang dilakukan secara manual menjadi kendala utama, mengingat jumlah komputer yang banyak dan kebutuhan untuk menjaga agar semua perangkat selalu up-to-date. Hal ini sering mengakibatkan keluhan dari pelanggan karena waktu tunggu yang lama untuk melakukan pembaruan game dan aplikasi. Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih dua bulan di Warnet Bitnet dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, serta studi pustaka terkait permasalahan yang dihadapi. Sistem yang dirancang memanfaatkan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data untuk mendukung operasional warnet. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan proses pemeliharaan perangkat menjadi lebih efisien, sehingga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan memperkuat posisi Warnet Bitnet sebagai pusat komunitas bagi para gamer, pelajar, dan profesional yang membutuhkan akses internet serta ruang kerja yang nyaman.

Kata Kunci: Warnet, Aksesibilitas Layanan, Pemeliharaan Perangkat, Gaming, Pemasaran.

Abstract

This research aims to expand the marketing reach of Warnet Bitnet and enhance service accessibility for the community. Warnet Bitnet, located on Jalan Setia Budi, Pamulang, South Tangerang, has been operating since 2013 and is one of the first internet service providers in the area. As demand

Article History

Received: Desember 2024
Reviewed: Desember 2024
Published: Desember 2024

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :
10.8734/Kohesi.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed
under a [Creative
Commons Attribution-
NonCommercial 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



has grown rapidly, the owner of the warnet has sought to expand the business by opening several new branches around South Tangerang. Despite significant growth, Warnet Bitnet faces challenges in maintaining and managing the computer devices used for internet and gaming services. The manual process of updating applications and systems has become a major obstacle, given the large number of computers and the need to keep all devices up-to-date. This often results in complaints from customers due to long wait times for game and application updates. This research was conducted over approximately two months at Warnet Bitnet using data collection techniques such as observation, interviews, and literature studies related to the issues faced. The system designed utilizes PHP as the programming language and MySQL as the database to support the operational needs of the warnet. With the implementation of this system, it is expected that the maintenance process will become more efficient, thereby increasing customer satisfaction and strengthening Warnet Bitnet's position as a community hub for gamers, students, and professionals who require internet access and comfortable workspace.

Keywords: Warnet, Service Accessibility, Device Maintenance, Gaming, Marketing

PENDAHULUAN

Warnet Bitnet adalah sebuah usaha penyedia layanan jasa dan penyewaan internet yang berlokasi di Jalan Setia Budi, Pamulang, Tangerang Selatan. Usaha ini sudah berdiri sejak tahun 2013 hingga saat ini. Bisa dikatakan usaha ini benar benar memulai usahanya dari awal dimana pada tahun tersebut hanya warnet Bitnet penyedia layanan penyewaan internet yang ada pada saat itu, dan seiring berjalannya waktu, Warnet Bitnet mengalami pertumbuhan yang pesat. Permintaan yang terus meningkat mendorong pemilik untuk memperluas usaha dengan membuka beberapa cabang baru di sekitar Tangerang Selatan.

Selain layanan penyewaan internet, Warnet Bitnet juga menawarkan berbagai layanan tambahan, seperti penyewaan perangkat gaming, layanan cetak dokumen, dan akses ke berbagai platform online. Dengan berbagai layanan yang ditawarkan, Warnet Bitnet tidak hanya menjadi tempat untuk mengakses internet, tetapi juga menjadi pusat komunitas bagi para gamer, pelajar, dan profesional yang membutuhkan ruang kerja.

Dalam perjalanannya Warnet Bitnet menghadapi sejumlah kendala yang signifikan terkait dengan pemeliharaan dan pengelolaan perangkat komputer yang digunakan untuk layanan internet dan gaming yaitu berupa pengupdatean games dan system yang disediakan secara manual, mengingat jumlah komputer yang disediakan oleh pemilik usaha tersebut sangat banyak, selain itu kebutuhan komputer semakin meningkat dan juga berbading lurus dengan semakin mahalnya harga perangkat-perangkat tersebut.

Penelitian ini dilakukan dengan melihat banyaknya permasalahan yang dihadapi oleh Pemilik usaha Warnet Bitnet dalam melakukan perawatan dan pemeliharaan komputer tersebut yang jumlahnya tidak sedikit, sehingga membuat banyak pelanggan mengeluh karena lamanya waktu mereka yang terbuang karena menunggu update game yang ingin dimainkan selain itu



banyaknya aplikasi terbaru yang tidak bisa digunakan di beberapa komputer. Hal ini tentu sangat dikeluhkan oleh para pelanggan.

KAJIAN PUSTAKA

1. Pengertian Diskless

Diskless adalah sebuah sistem jaringan komputer yang beroperasi tanpa menggunakan media penyimpanan lokal, seperti hard disk atau SSD, di perangkat klien. Jadi memungkinkan komputer klien untuk beroperasi tanpa media penyimpanan local apapun. Sebagai gantinya, sistem operasi dan data lainnya diakses secara langsung dari server melalui boot jaringan. Sistem ini biasanya digunakan dalam lingkungan yang memerlukan banyak komputer seperti contohnya warnet, sekolah, atau kantor. Karena memberikan efisiensi dalam manajemen perangkat lunak dan penghematan biaya perangkat keras.

a. Keuntungan Sistem Diskless

- Hemat Biaya: Dengan mengurangi kebutuhan untuk membeli dan memelihara hard disk di setiap perangkat klien.
- Pembaruan Terpusat: Pembaruan perangkat lunak dapat dilakukan hanya di server, dan otomatis berlaku untuk semua klien.
- Keamanan Data Terjamin: Data tersimpan di server, sehingga lebih mudah untuk mengamankan dan mencadangkannya.
- Mengurangi Risiko Kerusakan: Tidak adanya komponen penyimpanan lokal mengurangi risiko kerusakan perangkat keras.

b. Kelemahan Sistem Diskless

- Ketergantungan pada Jaringan: Sistem sangat bergantung pada stabilitas dan kecepatan jaringan.
- Beban pada Server: Server harus memiliki spesifikasi tinggi untuk melayani banyak klien secara bersamaan.
- Keterbatasan Skalabilitas: Kinerja dapat menurun jika jumlah klien terlalu banyak atau jaringan tidak memadai.

2. Sejarah Diskless

Teknologi diskless mulai muncul dan berkembang pesat seiring dengan kemajuan teknologi mikrokomputer pada akhir tahun 1970-an hingga 1980-an. Pada masa itu, keterbatasan biaya dan ukuran penyimpanan lokal seperti hard disk atau disket membuat banyak organisasi mencari solusi alternatif untuk mendistribusikan sistem operasi dan aplikasi secara lebih efisien. Teknologi diskless ini mulai berkembang pada era mikro komputer yang pesat, dan digunakan untuk platform Novell (Netware), Unix, dan platform lainnya. Teknologi ini memungkinkan client yang tidak memiliki media penyimpan, seperti harddisk, disket, atau CDROM, untuk mengaktifkan sistem operasi.

3. Eksperimen (*Experimental Research*)

Eksperimen (*Experimental Research*) merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menguji hubungan sebab-akibat antara dua atau lebih variabel dengan cara melakukan manipulasi variabel bebas dan mengukur pengaruhnya terhadap variabel terikat. Dalam eksperimen ini, peneliti menciptakan kondisi yang terkontrol agar hasil yang



diperoleh dapat menggambarkan hubungan kausal yang kuat. Penelitian eksperimen melibatkan perancangan dan pelaksanaan suatu scenario yang memungkinkan peneliti untuk mengisolasi pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, sehingga dapat memastikan bahwa perubahan yang terjadi disebabkan oleh variabel yang dimanipulasi, bukan faktor lain.

METODE PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Eksperimen

Melakukan pengujian langsung dengan memanipulasi variabel bebas (misalnya, jenis sistem: diskless) dan mencatat hasilnya. Serta melakukan percobaan pada system diskless dengan berbagai kondisi jaringan (misalnya bandwidth rendah, sedang, tinggi).

b. Observasi Langsung

Mengamati secara langsung bagaimana sistem diskless berfungsi, termasuk perilaku pengguna, performa perangkat, atau respons aplikasi. Digunakan untuk mencatat waktu booting, waktu respon aplikasi, atau kinerja jaringan selama penggunaan sistem diskless.

c. Wawancara

Mengumpulkan informasi langsung dari pengguna atau administrator sistem diskless tentang pengalaman mereka. Dengan Mengetahui kendala yang dihadapi pengguna saat menggunakan sistem diskless, atau menggali pendapat pemilik usaha mengenai efisiensi dan efektivitas sistem.

2. Metode

Pelaksanaan metode dilakukan melalui beberapa langkah yang telah dirancang oleh tim. Setiap langkah akan dijelaskan secara konseptual dan diikuti dengan praktik secara bertahap sebagai berikut:

- a. **Tahap Pertama:** Memberikan pengarahan awal mengenai instalasi server diskless dan konfigurasi menggunakan CCBboot.
- b. **Tahap Kedua:** Menyiapkan perangkat komputer yang akan digunakan, baik untuk server maupun klien.
- c. **Tahap Ketiga:** Mengatur perangkat jaringan yang dibutuhkan, seperti switch, kabel UTP, dan komponen pendukung lainnya.
- d. **Tahap Keempat:** Melakukan uji coba instalasi pada sisi server untuk memastikan konfigurasi berjalan dengan baik.
- e. **Tahap Kelima:** Melakukan uji coba instalasi pada sisi klien untuk memastikan klien dapat terhubung dengan server dan berfungsi sesuai yang diharapkan.

Tahapan tersebut dilaksanakan oleh laboran dengan mengikuti langkah-langkah yang disusun dalam bentuk modul. Hal ini bertujuan untuk memastikan proses pemasangan dan instalasi jaringan dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Spesifikasi yang dibutuhkan:

a. Spesifikasi direkomendasikan untuk server:

- CPU Quad Core Processor
- Mainboard support 4 Channel ram dan Port NVME

- SSD 250 GB untuk OS Server
 - SSD 500 GB untuk image (OS Client)
 - NVME SSD 2 TB untuk Game/Data
 - NVME SSD 1 TB untuk writeback (penyimpanan sementara pc client)
 - RAM 64 GB (2x32 GB) untuk maksimal 100 Pc client
 - OS Server windows menggunakan win10 ver. 22h2
- b. Spesifikasi direkomendasikan untuk client:
- NIC support PXE 2.x, bisa NIC bawaan (onboard) ataupun tambahan
 - NICspeed 1Gbps
 - Minimum RAM 4GB
 - Support boot from LAN

HASIL DAN PEMBAHASAN

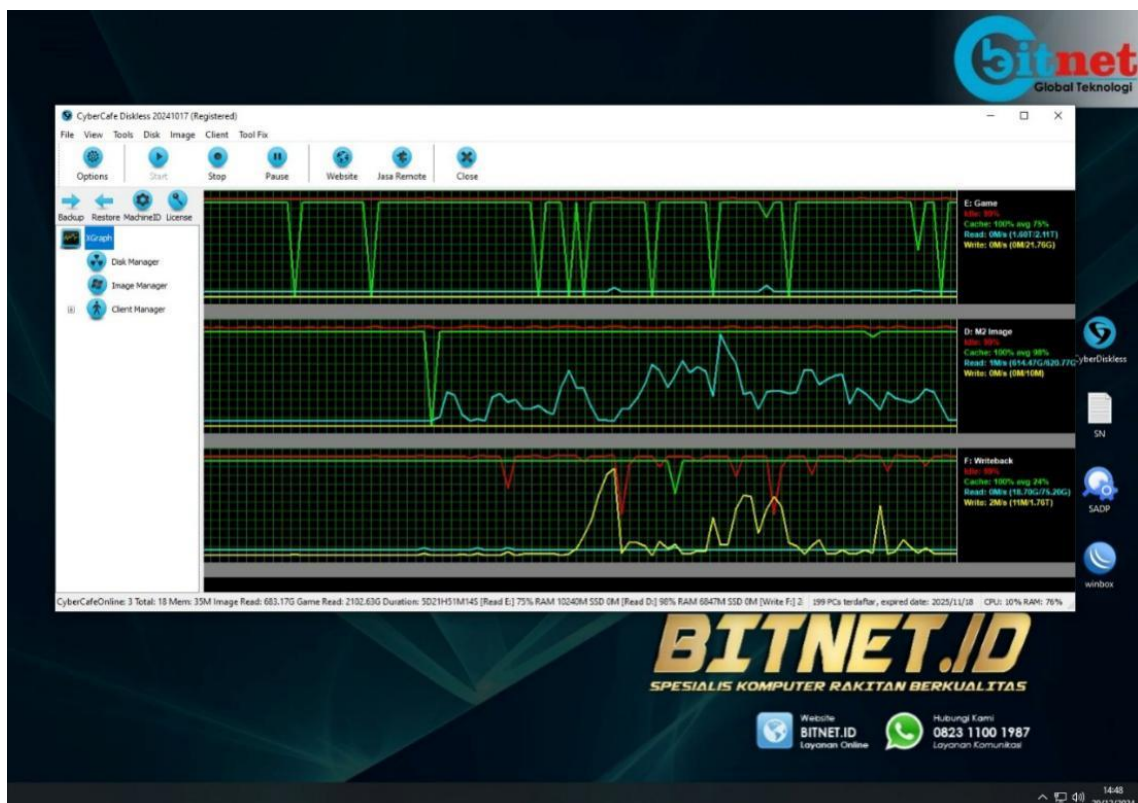
Penelitian yang dilaksanakan dengan tema “Penerapan Sistem Diskless pada Game Center “Bitnet”. Dengan penerapan ini diharapkan dapat mempermudah pekerjaan yang selama ini susah dalam memelihara komputer- komputer yang ada di game center Bitnet



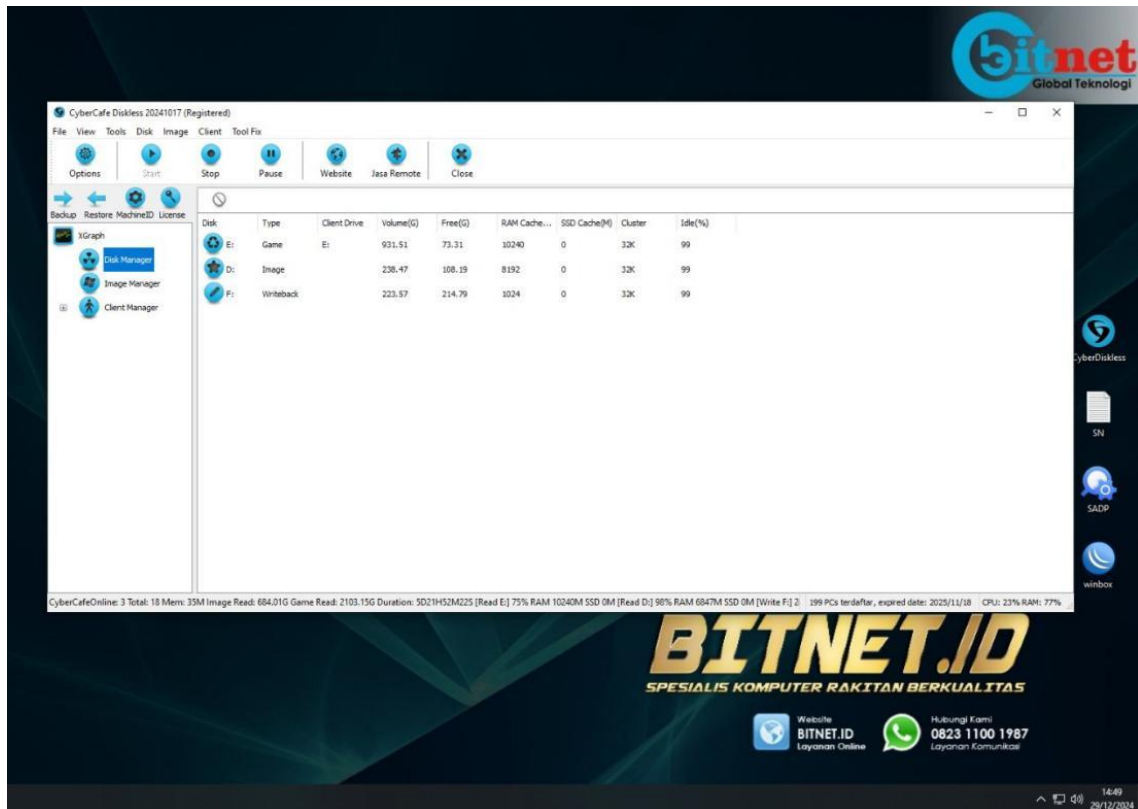
Gambar 1. Tampilan instalasi sistem diskless pada server



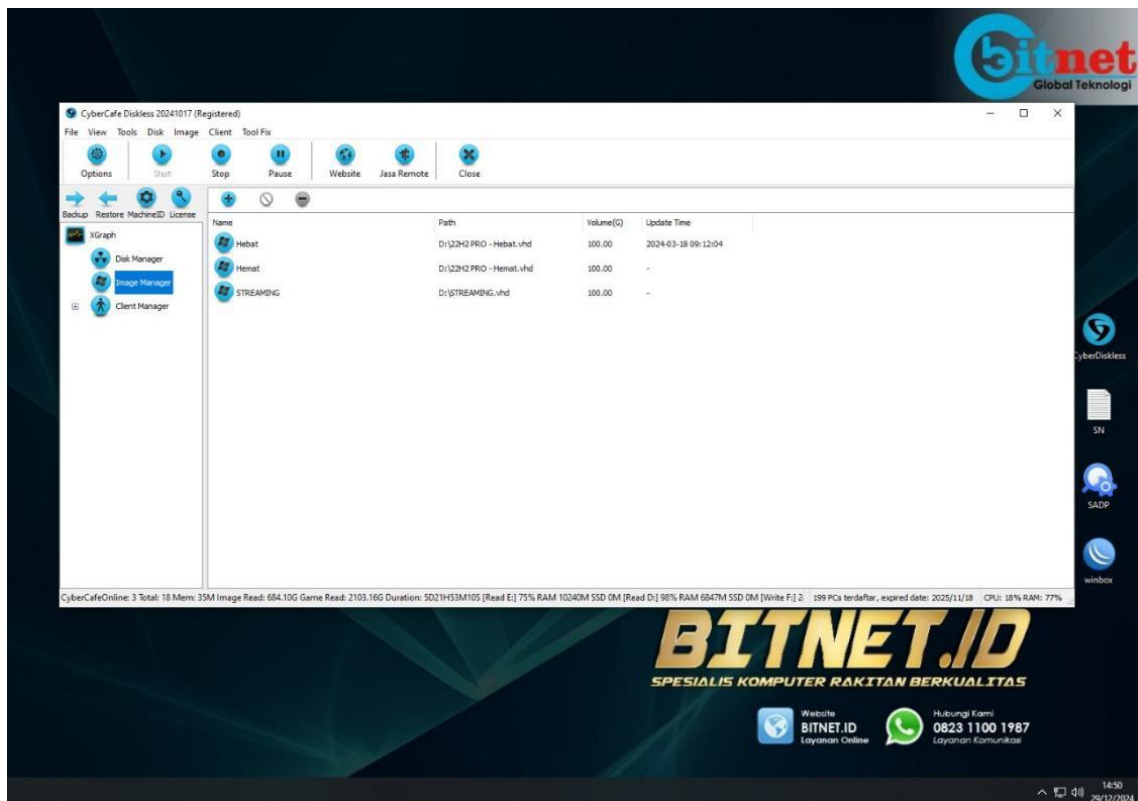
Gambar 2.



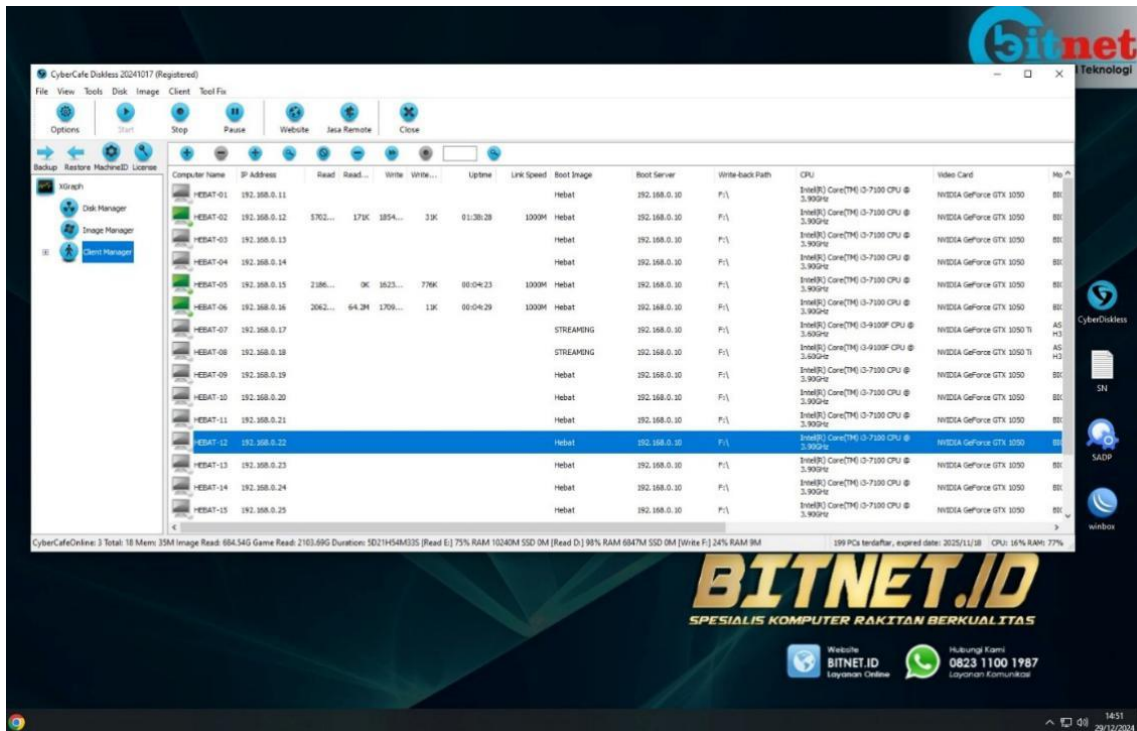
Gambar 3. Tampilan Program Diskless Pada Server



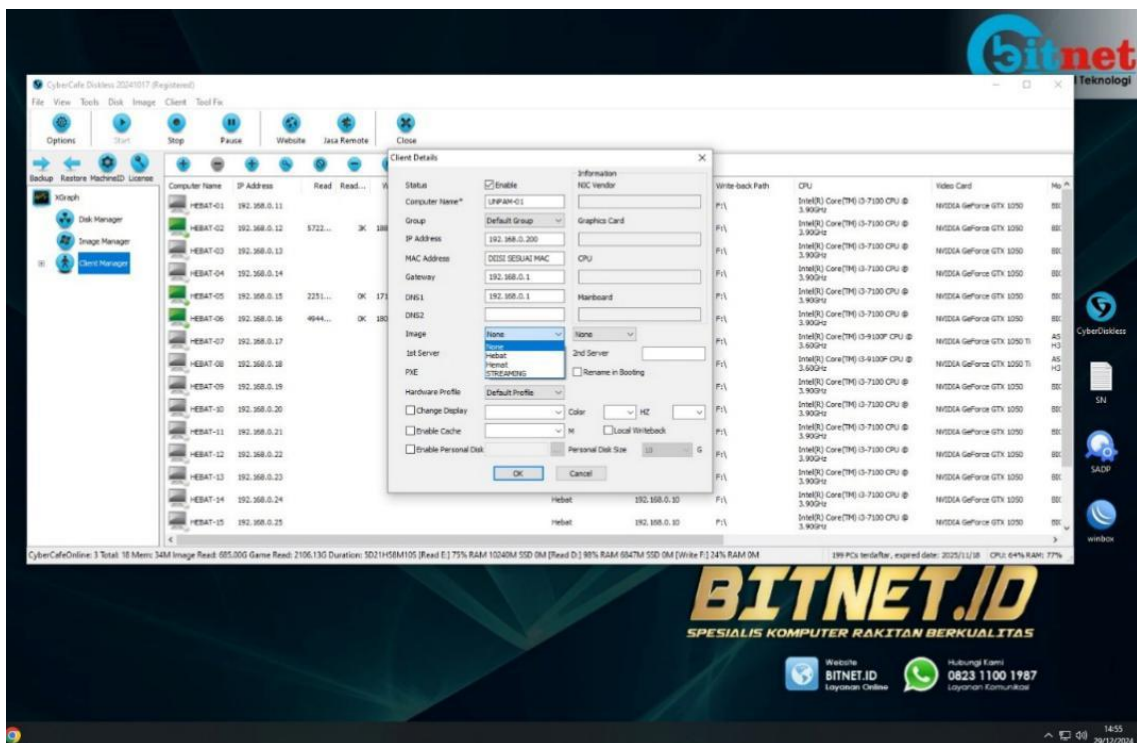
Gambar 4 Tampilan Disk Server



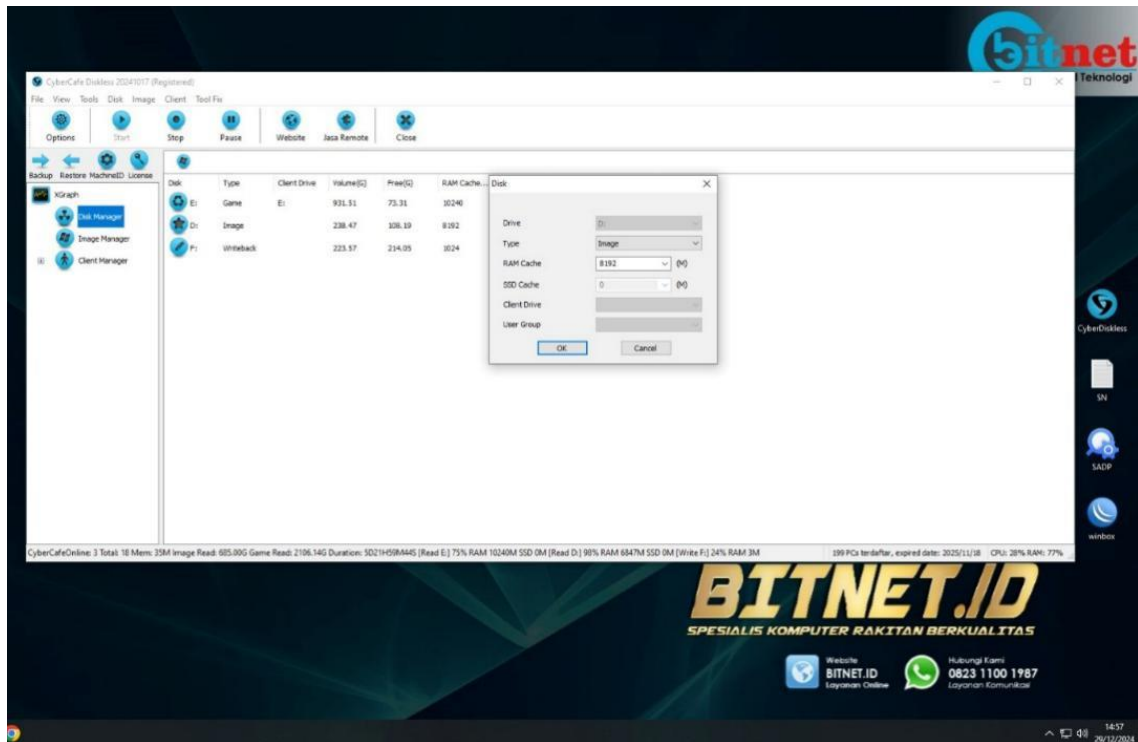
Gambar 5 Tampilan Image Booting untuk client



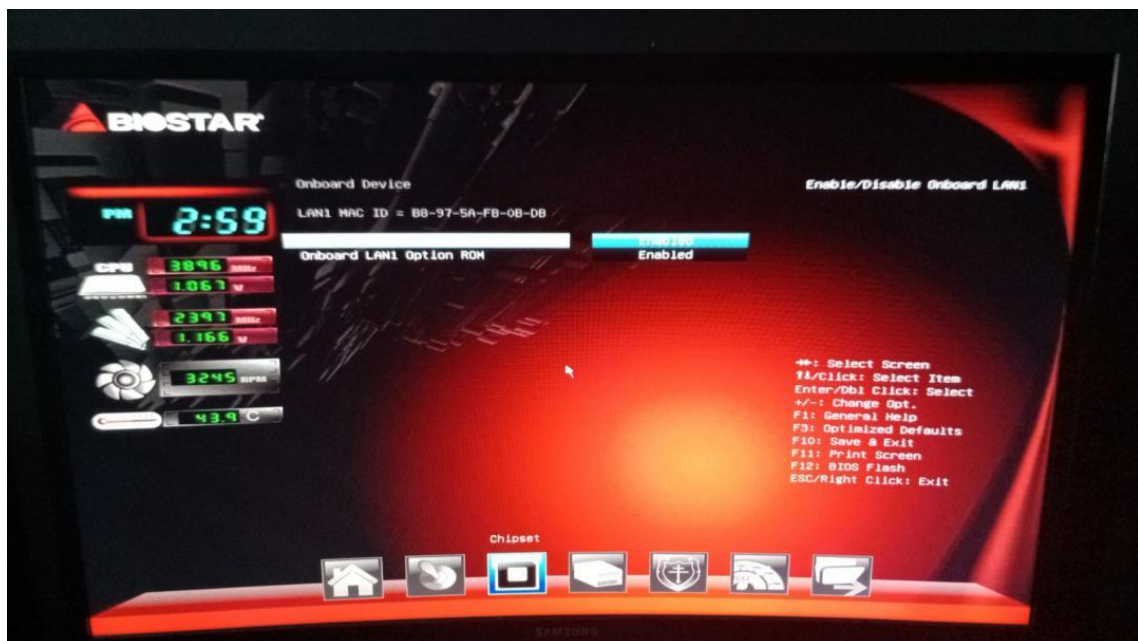
Gambar 6 List PC Client yang sudah ter-regist pada server Diskless



Gambar 7 Menambakan PC Client Secara Manual



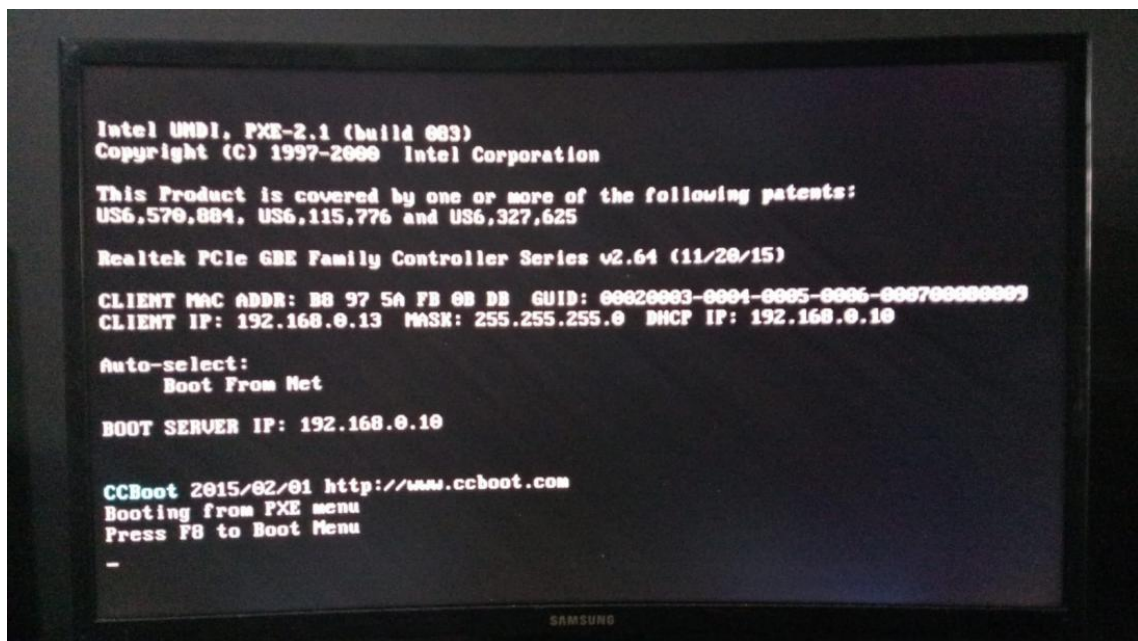
Gambar 8 Setting Cache/ Sharing Memory Server untuk Performa Booting Client



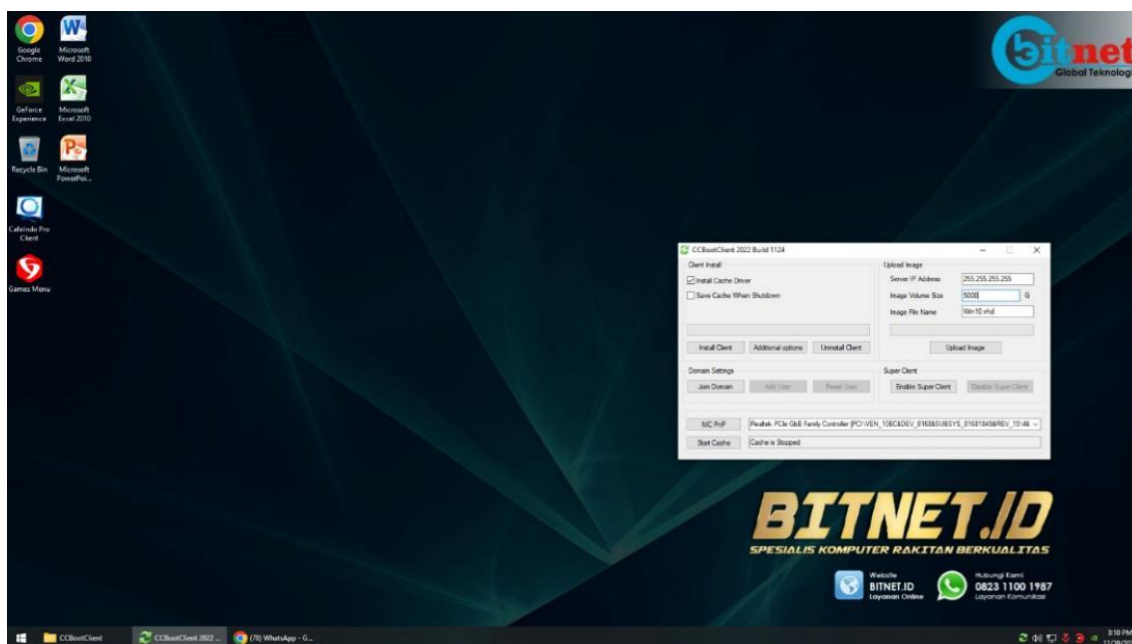
Gambar 9 Setingan Bios Pada Client "Option ROM Enable"



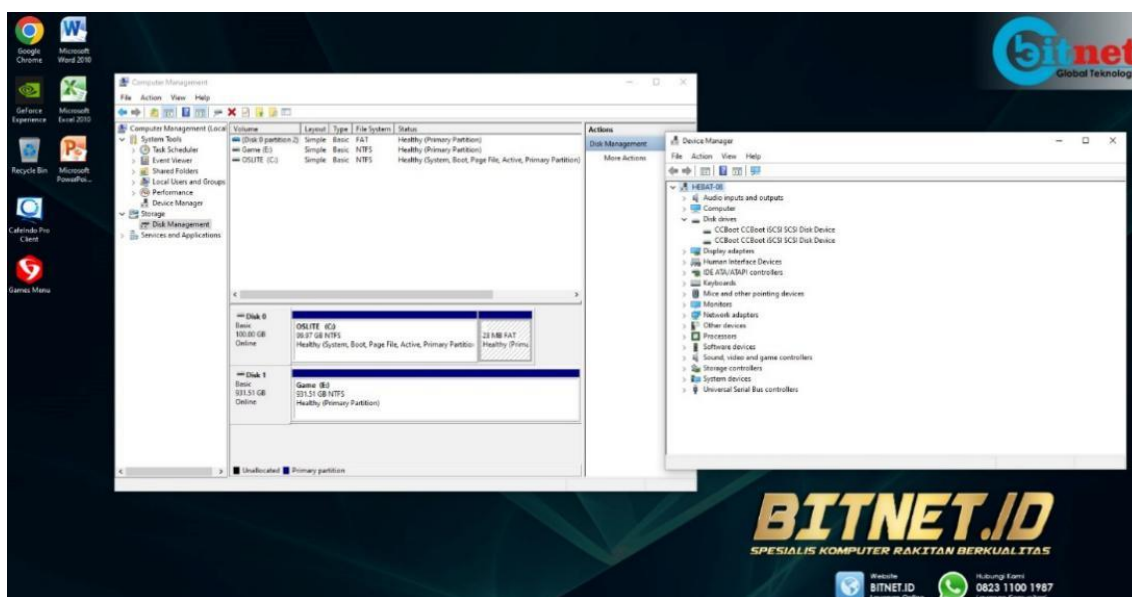
Gambar 10 First Boot Rubah Menjadi Network "PXE Boot"



Gambar 11 Tampilan PC Client sudah berhasil terhubung ke server



Gambar 12 Tampilan PC Cleint Diskless



Gambar 13 PC client memiliki Virtual Drive

KESIMPULAN

Setelah melaksanakan penelitian di Game Center “Binet” maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan system diskless saat ini sangat membantu teknisi dalam memelihara dan mengupgrade aplikasi-aplikasi yang ada didalam sistem operasi tersebut, karena selama ini mereka kesulitan dalam menginstal satu persatu ke komputer klien tersebut. Tentu ini mengakibatkan pemborosan waktu dan tenaga. Dengan sistem diskless, proses pemeliharaan menjadi lebih efisien dan efektif, sehingga meningkatkan kepuasan pelanggan dan produktivitas operasional. Sistem ini juga memungkinkan pengelolaan sumber daya perangkat keras dan perangkat lunak yang lebih baik. Dengan menggunakan server pusat untuk menyimpan data dan aplikasi, penggunaan ruang penyimpanan pada setiap komputer klien dapat diminimalkan, serta memudahkan pengawasan terhadap penggunaan perangkat.



DAFTAR PUSTAKA

- Van FC, L. L., Darmayunata, Y., & Syam, F. A. (2020). Pelatihan Penggunaan Server Diskless Dengan Cboot Berbasis Windows Di Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer (Fasilkom) Universitas Lancang Kuning. *Community Engagement and Emergence Journal (CEEJ)*, 1(2), 30-41.
- Ramadhani, H. (2013). Implementasi dan Analisis Performa Jaringan Diskless System Standar Dengan Diskless System Cluster. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 1(1), 91-96.