

# PROSIDING

Seminar Nasional Teknologi,  
Kualitas dan Aplikasi 2021

## KONVERGENSI TEKNOLOGI MENUJU KEMANDIRIAN BANGSA DALAM MENYONGSONG SOCIETY 5.0

ISSN: 2502-8782 e-ISSN: 2580-6408  
Memiliki Digital Object Identifier (DOI)



Sabtu, 27 November 2021  
08.00 s.d 15.30 Wib

Telkom  
Indonesia  
*the world in your hand*

DELL Technologies

**PENYELENGGARA**  
FAKULTAS TEKNIK UHAMKA

Jl. Tanah Merdeka No. 6 Kp. Rambutan, Ciracas, Jakarta Timur

(021) 8400941 (021) 87782739

teknoka@uhamka.ac.id [teknoka.uhamka.ac.id](http://teknoka.uhamka.ac.id)

**PROSIDING**  
**Seminar Nasional TEKNOKA**  
**(Teknologi, Kualitas dan Aplikasi) ke – 6**

**“KONVERGENSI TEKNOLOGI MENUJU  
KEMANDIRIAN BANGSA DALAM  
MENYONGSONG SOCIETY 5.0”**

Teknoka@2021



**PROSIDING**  
**Seminar Nasional TEKNOKA**  
**(Teknologi, Kualitas dan Aplikasi) ke – 6**  
ISSN Cetak 2502-8782 / ISSN Online 2580-6408

**Reviewer (Penelaah)**

1. Prof. Dr. Makbul Anwari (Department of Electrical Engineering and Computer Engineering, Faculty of Engineering, King Abdulaziz University, Saudi Arabia).
2. Prof. Anton Satrio Prabuwono, Ph.D (Department of Information Technology in Rabigh, King Abdul Aziz University, Saudi Arabia).
3. Dr. Ir. Yohannes Dewanto (Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Suryadarma, Jakarta, Indonesia).
4. Dr. Hadiguna (Department Eleectrical & Electronics Engineering, Lee Kong Chian Faculty of Engineering, Universiti Tunku Abdul Rahman, Selangor, Malaysia).
5. Ir. Harry Ramza, MT, PhD (Program Studi Teknik Elektro, FT – UHAMKA, Jakarta).
6. Dr. Dan Mugisidi, MT (Program Studi Teknik Mesin, FT – UHAMKA, Jakarta).
7. Paramita Mirza, Ph.D (Max-Planck-Institut fur Informatik, Saarbrucken, Germany).
8. Dr. Herna Dewita (Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Mercu Buana, Jakarta).
9. Joko Siswantoro, MS, Ph.D (Program Studi Teknik Informatika, Universitas Surabaya, Indonesia).
10. Dr. Eng Hendra, MT (Program Studi Teknik Mesin, Universitas Bengkulu, Indonesia).

**Ketua Editor**

Atiqah Meutia Hilda, S.Kom, M.Kom

**Editor Anggota**

Ir. Harry Ramza, MT, Ph.D  
Arafat Febriandirza, MTI, PhD  
Ir. Gunarwan Prayitno, M.Eng  
Dwi Astuti Cahyasiwi, ST, MT  
Rifky,ST., MM  
Estu Sinduningrum, ST., MT  
Mujirudin, ST., MT  
Endy Syaiful Alim, MT., Ph.D  
Dr. Akhmad Haqiqi, M.Pd  
Dr. Ir. Suciana Wijirahayu, M.Pd  
Arien Bianingrum, S. Sos  
Lutfan Zulwaqor, S.IP

**Alamat**

Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA  
Jalan Tanah Merdeka No. 6, Kp Rambutan, Jakarta 13540  
Telp : +62 – 21 – 8400941 / Faks : +62 – 21 – 8778 2739

## **Kata Sambutan Ketua Pelaksana**

Assalamualaikum Warohmatullahi wa barokatuh

Puji dan syukur Kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya Seminar Nasional Teknoka 6 2021 dapat diselenggarakan tepat waktu. Terhitung terdapat 41 makalah yang telah Kami terima dalam Seminar Nasional Teknoka 6 2021. Makalah terbagi dalam tiga bidang keilmuan, yaitu Teknik Informatika, Teknik Elektro, dan Teknik Mesin. Buku prosiding ini Kami terbitkan agar mampu menjadi gambaran karya-karya intelektual dari pemakalah yang berpartisipasi di Seminar Nasional Teknoka 6 2021. Saya mewakili panitia Teknoka 6 2021, ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pemakalah yang telah ikut berpartisipasi, serta kepada Dell Technologies dan Telkom Indonesia yang telah mendukung acara Seminar Nasional Teknoka 6 ini.

Walaikumsalam Warohmatullahi Wabarokatuh.

Jakarta, November 2021

Nunik Pratiwi, ST., M.Kom

**Kata Sambutan**  
**Dekan Fakultas Teknik**  
**Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA**

Berkat rahmat dan ridho dari Allah Subhanahuwata'ala, Alhamdulillah Seminar Nasional Teknoka 6 dapat dilaksanakan sesuai dengan yang direncanakan. Seminar ini diselenggarakan untuk dapat meningkatkan kualitas Keilmuan dan pengetahuan bagi para Dosen, Mahasiswa dan juga masyarakat luas dalam rangka menjawab tantangan di era adaptasi kebiasaan baru ini. Melalui seminar ini juga dapat dijadikan wadah bagi Dosen dan Mahasiswa untuk mempublikasikan hasil riset maupun karya inovasinya, sehingga dapat diketahui oleh masyarakat luas.

Buku Prosiding ini disusun untuk menghimpun seluruh artikel yang ditulis oleh para dosen, mahasiswa dan para peneliti yang dipresentasikan melalui seminar ini. Semoga Bermanfaat.

Tak ada gading yang tak retak, mohon maaf jika dalam penyusunan buku ini masih terdapat kekurangan, Insya Allah akan terus diperbaiki. Atas segala perhatian dan kerjasamanya, diucapkan terimakasih.

Jakarta, November 2021

**Dr. Dan Mugisidi, MT**

# DAFTAR ISI

## HALAMAN

### BIDANG TEKNIK INFORMATIKA

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Rancang Bangun Sistem Informasi Perekaman Jejak Perjalanan dan Pemantauan Pergerakan Posisi Pasien Penyakit Menular</b><br>Akhdad Rizal Dzikkillah, Alwi Aldiansyach, Atiqah Meutia Hilda   | 1 - 7     |
| <b><u>Rancang Bangun Game Edukasi Bahasa Sunda pada SDN Jatiwaringin XII</u></b><br>Wanda Aulia, Firman Noor Hasan   | 8 - 14    |
| <b><u>Sistem Informasi Geografis Pos Perizinan &amp; Pengelolaan Informasi Pengaduan Di Jalur Pendakian Wisata Gunung Sumbing Berbasis Website</u></b><br>Fahmi Alvyvan , Atiqah Meutia Hilda  | 15 - 23   |
| <b>Rancang Bangun Game Edukasi Matematika Pada SDN Jatiwaringin XII</b><br>Windi Al Azmi, Firman Noor Hasan  | 24 - 33   |
| <b>Perancangan Sistem Manajemen Pembelajaran Berbasis Website di Picasso Drawing School</b><br>Azizah Azizah, Nunik Pratiwi  | 34 - 39   |
| <b><u>Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset, Kas, dan Kegiatan pada Masjid Al-Mubarak Berbasis Web Terintegrasi</u></b><br>Isa Faqihuddin Hanif, Ricky Slaviawan, Arien Bianingrum Rossianiz   | 40 - 49   |
| <b><u>Evaluasi Penggunaan Sistem dengan Analisa PIECES serta Faktor Penghambatnya dalam Pembelajaran Daring di FT UHAMKA</u></b><br>Rahmi Imanda, Akhdad Rizal , Adi Mulia   | 50 - 57   |
| <b>Rancang Bangun Sistem Informasi untuk Toko Online Berbasis Aplikasi Android</b><br>Desty Afni, Firman Noor Hasan  | 58 - 66   |
| <b>Deskripsi Pemantauan Status Cairan Infus dan Informasi Suhu Tubuh Berbasis Internet of Things</b><br>Holder Simorangkir, Malabay Malabay, Kartini Kartini, Oka Irvian Sinaga  | 67 - 75   |
| <b><u>Visualisasi Data Ulasan Pembelajaran Jarak Jauh dan Gangguan Somatoform Terhadap Mahasiswa Fakultas Teknik UHAMKA Menggunakan Software R-Studio</u></b><br>Rizka Nisa Aqila, Rasyah Shafa Azizah, Reza Kurnia Khoirunisa , Fajar Sidik | 76 - 83   |
| <b>Implementasi Sistem Kriptografi RSA Signature dengan SHA-256 pada Mekanisme Autentikasi REST API</b><br>Ilyas Mahfud, Putranto Hadi Utomo   | 84 - 92   |
| <b>Analisis Sentimen Pada Ulasan Pelanggan Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier (Studi Kasus: Grab Indonesia)</b><br>Monica Dwijayanti, Firman Noor Hasan, Rizky Zein Adam  | 93 - 99   |
| <b><u>Prototype Sistem Perhitungan Tingkat Kebersihan Sungai Berbasis Object Detection</u></b><br>Nunik Pratiwi, Muhammad Zaidan   | 100 - 103 |
| <b>Sistem Pendeteksi Wajah Untuk Keamanan pada Fakultas Teknik UHAMKA Menggunakan Metode Viola Jones dan LBPH</b>  | 104 - 112 |

Yudha Adi Hendrawan Prakoso , Nunik Pratiwi

**Penerapan Metode Prototyping untuk Aplikasi Akademik Sekolah Berbasis Website (Studi Kasus SMA Al-Maghfirah)** 113 - 119  
Arnand Teddo Nandita, Nunik Pratiwi

**Perancangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis Website di Kelurahan Bambu Apus Jakarta Timur (Studi Kasus: Posyandu Seruni III Bambu Apus)** 120 - 127  
Putri Dwi Lesmanawati, Rahmi Imanda

**Penerapan Teknologi Augmented Reality pada Sistem Informasi Smart Building Berbasis Android (Studi Kasus: RS. Multazam Medika)** 128 - 134  
Muchammad Andre Prasetya, Nunik Pratiwi

**Penerapan Decision Tree dan Naïve Bayes dalam Perancangan Sistem Prediksi Jenis Golongan Darah** 135 - 139  
Febrilia Kamila Ahmad, Mia Kamayani

**Penggunaan RADMIN VPN untuk Mengakses dan Bekerja dari Komputer Jarak Jauh Secara Aman** 140 - 147  
Witari Aryunani, Nani Mintarsih, Yeni Setiani, Atiqah Meutia Hilda

**Perancangan dan Analisis Sistem Pendukung Keputusan Pembiayaan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Koperasi Karyawan Amanah** 148 - 153  
Ahmad Rais Ruli

## **BIDANG TEKNIK ELEKTRO**

**Pemantauan Kualitas Tanah pada Tanaman Padi Memakai Sensor pH Tanah Menggunakan Internet of Things** 154 - 161  
Gatot Santoso, Slamet Hani, Uhing Dwi Putra

**Perangkap Hama Tikus Dengan Sistem Kejut Listrik Menggunakan Tenaga Surya** 162 - 169  
Slamet Hani, Gatot Santoso, Safriyuddin, Fahrijal Endrean N

**Analisis Kinerja Honeypot Dionaea Dan Cowrie Dalam Mendeteksi Serangan** 170 - 178  
Melia Mispriatin, Jaffaruddin Gusti Amri Ginting, Bongga Arifwidodo

**Efektivitas Larutan FeCl<sub>3</sub> Pada Mesin Etsa Otomatis** 179 – 184  
Fasha Andika, Dwi Astuti , Emilia Roza

**Perancangan Alat Penetas Telur Ayam Otomatis Berbasis Mikrokontroler** 185 - 190  
Naufal Dimas Hartawan Kusuma, Rosalina, Emilia Roza

**Kesiapsediaan Pendidikan Keteknikan Menghadapi Masyarakat 5.0 Untuk Menghasilkan Teknologi Mandiri** 191 - 207  
Harry Ramza

**Perancangan Sistem Otomasi Rumah Tinggal Berbasis Node MCU ESP32** 208 – 216  
Reza Purnama, Emilia Roza, Rosalina

**Pengujian Sistem Pengendalian IoT pada Tanaman Aglonema Dengan Menggunakan Mikrokontroler** 217 – 222  
Muhammad Syarif Budiman, Emilia Roza , Rosalina



|   |           |
|---|-----------|
| <b>Pengujian Respirator KN95 Menggunakan Sensor MQ-7 Berbasis Mikrokontroler Arduino UNO</b>  | 223 – 227 |
| M Mujirudin, Naufal Fadhilrozi Noviandy, Harry Ramza  |           |
| <b>Otomatisasi Kontrol Suhu dan Kelembaban Dengan Mikrokontroler</b>  | 228 – 233 |
| Muhammad Akbar Syawaludin, Harry Ramza, Kun Fayakun   |           |
| <b>BIDANG TEKNIK MESIN</b>  |           |
| <b>Analisa Nilai Kekasaran Permukaan Drive Pulley Baja ST 45 C Berdasarkan Kecepatan Potong dan Kedalaman Pemakanan pada Proses Bubut</b> | 234 – 241 |
| Anis Siti Nurrohkayati, Muhammad Khairul  |           |
| <b>Peleburan Sampah Kantong Plastik Jenis HDPE dan PP dengan Limbah Minyak Pelumas Berdasarkan Fraksi Berat</b>                           | 242 - 251 |
| Dwi Yuliaji, Nur Rochman Budiyanto, Gatot Eka Pramono, Tika Hafzara Siregar   |           |
| <b>Analisis Proses Penguapan dengan Penyebaran Panas pada Pipa Pan Water Eva Lemari Es</b>  | 252 – 260 |
| Pandu Dwimasampan, Rudi Hermawan  |           |
| <b>Perancangan dan Pemodelan Jig untuk Proses Honing Cylinder Compressor Part</b>   | 261 – 270 |
| Joko Paisal Rido, Nafsan Upara  |           |
| <b>Manufaktur dan Pengujian Alat Pengganti Oli Gardan</b>   | 271 - 280 |
| Bachtiar Prabowo, Fafian Farras Jauza, Eko Prasetyo   |           |
| <b>Perancangan Mesin Kupas Bawang untuk Kebutuhan Restoran</b>  | 281 - 290 |
| Agung Dwi Setyawan, Nafsan Upara  |           |
| <b>Pengaruh Tegangan Tarik Serat Serabut Jagung terhadap Kekuatan Komposit</b>  | 291 - 297 |
| Veldyan Pratama, Dan Mugisidi   |           |
| <b>Alat Daur Ulang Limbah Akrilik Metode Pemanas</b>  | 298 – 307 |
| Dimas Prakoso, Noviyanti Nugraha, Moh Haddad Ali Z , Dzarrghifa, M. Fauzan  |           |
| <b>Penggunaan Persamaan Avrami Untuk Menentukan Koefisien Konveksi Solar Still</b>  | 308 - 314 |
| Dan Mugisidi  |           |
| <b>Modifikasi Mekanisme Potong Mesin Pemotong Batang Sereh</b>  | 315 – 323 |
| Yoggy Furwanto, Agus Fikri  |           |
| <b>Pengaruh Bentuk Turbin terhadap Daya dan Efisiensi</b>   | 324 - 329 |
| Damahuri, Dan Mugisidi  |           |

## Penggunaan RADMIN VPN untuk Mengakses dan Bekerja dari Komputer Jarak Jauh Secara Aman

Witari Aryunani<sup>1)\*</sup>, Nani Mintarsih<sup>1)</sup>, Yeni Setiani<sup>1)</sup> & Atiqah Meutia Hilda<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Universitas Gunadarma Jl. Margonda Raya 100 Depok Telp. 021-8720455, HP: 0811805204

<sup>2)</sup>Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jl. Tanah Merdeka, Jakarta Timur, Indonesia.

E-mail: [witari\\_aryunani@staff.gunadarma.ac.id](mailto:witari_aryunani@staff.gunadarma.ac.id)

### Abstrak

Masa pandemi virus covid-19 yang telah melampaui satu tahun lebih dan tidak ada tanda-tanda akan adanya penurunan yang signifikan, menyebabkan semua dunia usaha harus merubah cara dan aturan mereka. Pekerjaan yang biasanya setiap hari dan bisa melakukan interaksi secara langsung, sekarang harus melakukan pekerjaan dari rumah. Perusahaan-perusahaan besar rata-rata sudah menerapkan sistem usaha secara terintegrasi dengan lokasi yang berjauhan antara departemen dengan sistem online dan perangkat komputer yang mahal. Sistem operasional yang masih konvensional menggunakan sistem offline mengakibatkan efisiensi kerja menurun, waktu terbuang percuma dan ongkos kerja menjadi tinggi. Untuk itu diperlukan metode akses ke dalam sistem secara online yang terintegrasi, tidak tergantung tempat apakah harus datang ke lokasi, tetapi bisa dilakukan dari mana saja dan kapan saja. Metode yang akan dibahas pada penelitian ini adalah penggunaan Radmin VPN (Virtual Private Network) sebagai alat bantu untuk mengakses database yang terletak di server dimana dan kapan saja dengan menggunakan jaringan internet yang ada. Hasil yang diperoleh terjadi peningkatan omzet penjualan dan mempercepat waktu input data penjualan.

**Kata kunci:** Radmin VPN, Network, Database

### Abstract

The COVID-19 pandemic has exceeded more than a year, and there are no signs of a significant decline, which has caused all businesses to change their ways and rules. Work that is usually daily and can do direct interaction now has to do work from home. On average, large companies have implemented an integrated business system with remote locations between departments with online systems and expensive computer equipment. The conventional operational system using an offline system results in decreased work efficiency, wasted time and high work costs. For this reason, an integrated method of access to the online system is needed. It depends on whether it comes to the location, but it can be done from anywhere and anytime. The method discussed in this study is the use of Radmin VPN (Virtual Private Network) as a tool to access databases located on servers anywhere and anytime using the existing internet network. The results obtained are increased sales turnover and speed up the time of inputting sales data.

**Keyword:** Radmin VPN, Network, Database

## 1 PENDAHULUAN

Keamanan data merupakan hal penting dalam beberapa proyek IT pada perusahaan-perusahaan kecil yang ada di Indonesia selama masa pandemi COVID-19. Kendala yang sering dihadapi adalah sulitnya mengakses database tempat data transaksi perusahaan berada. Sebelum terjadi pandemi aplikasi yang berjalan adalah aplikasi *offline* yang

hanya bisa diakses dalam satu wilayah jaringan lokal (LAN) saja. Satu perusahaan biasanya terdiri dari satu server sebagai penyimpan data dan beberapa komputer user data entri yang terhubung ke server. Kinerja serverpun dibatasi waktu sekitar delapan sampai sepuluh jam sehari. Adanya aturan protokol pemerintah juga turut membatasi ruang kerja SDM.

Satu hal yang paling diperhatikan bahwa komputer yang akan dikendalikan harus dalam posisi hidup atau *hibernate*, karena sistem operasi yang akan mengendalikannya harus dalam posisi aktif [1].

Adanya kasus di atas maka dalam penulisan ini akan dibahas penggunaan Radmin VPN sebagai sarana penghubung yang dapat mengakses database server dari wilayah yang tidak terbatas. Radmin VPN merupakan produk perangkat lunak gratis dan mudah digunakan untuk menciptakan *Virtual Private Network* (VPN). Perangkat tersebut memungkinkan pengguna melakukan koneksi yang aman diantara aplikasi komputer lewat internet sama seperti dihubungkan melalui LAN, tidak terbatas seberapa jauh lokasi server yang berada di kantor dengan PC atau Laptop yang berada di tempat lain seperti di rumah. Radmin VPN memungkinkan untuk bekerja di komputer PC atau Laptop dari tempat yang berjauhan tetapi dirasakan seperti dalam satu ruangan kantor. VPN (*Virtual Private Network*) adalah sarana layanan koneksi yang memberikan akses ke secara aman (*secure*) dan pribadi (*private*) dengan melakukan mengubah jalur koneksi melalui server dan pertukaran data yang terjadi disembunyikan [2]. Dengan kata lain, VPN mengkoneksikan PC atau Laptop ke komputer Server (biasa disebut dengan VPN Server) di suatu tempat yang terhubung dengan internet [3]. Dalam penulisan ini akan dijelaskan bagaimana penggunaan Radmin VPN langkah demi langkah bagaimana konfigurasi instalasi pada server sebagai *host* dan konfigurasi instalasi pada PC atau Laptop sebagai *client*.

Pada akhirnya nanti diharapkan penggunaan Radmin VPN ini akan meningkatkan kinerja perusahaan. Proses pemeliharaan database dan administrasi pun bisa dikerjakan dari rumah selama masa *Work From Home* (WFH).

## 2 LANDASAN TEORI

*Virtual Private Network* (VPN) adalah sebuah teknologi komunikasi yang menggunakan jaringan publik dalam penggunaan dapat digabungkan dengan jaringan lokal. Sehingga cara pengaturan hak dan pengaturan yang lain sama seperti halnya berada didalam LAN, walaupun perangkat ini menggunakan jaringan milik publik.

Dalam penelitian lain dikatakan VPN (*Virtual Private Channel*) adalah perangkat untuk melakukan transmisi data yang aman antara perusahaan lainnya atau antara individu dan perusahaan. Perangkat ini menyediakan otentikasi identitas, enkripsi data dan perlindungan integritas serta akses kontrol layanan keamanan [4].

VPN merupakan perangkat komunikasi jaringan yang dapat mengatasi masalah keamanan transmisi paket data dalam infrastruktur IP untuk berhubungan dengan kantor cabang dengan cara pengalamatan secara *private* [5].

Berikut ini adalah manfaat dari VPN:

- a. *Remote Access*: dapat mengakses komputer maupun jaringan kantor dalam wilayah yang tidak terbatas selama terhubung dengan jaringan internet (publik).
- b. Keamanan: dengan menggunakan perangkat koneksi VPN dapat dilakukan *browsing*, *searching* dengan aman saat mengakses jaringan internet.
- c. Biaya setup jaringan dapat diperkecil: dengan menggunakan perangkat VPN maka biaya penggunaan jaringan lokal yang cukup luas menjadi lebih rendah. Karena transmisi data yang digunakan pada VPN menggunakan media jaringan internet atau jaringan publik yang telah ada tanpa perlu membangun jaringan sendiri.

## 3 METODE PENELITIAN

Dalam penulisan ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan sumber data didapatkan dari tiga perusahaan dagang (*responden*) yang berada di Jakarta, yaitu PT. Universal Sun Design yang bergerak di bidang percetakan, PT. Maystar yang bergerak di bidang restoran dan PT. Duta Niaga yang bergerak di bidang penjualan barang retail. Penulis terjun langsung untuk memahami siklus transaksi yang sehari-hari terjadi dan mempelajarinya. Data yang di peroleh dari tiga perusahaan ini berupa hasil wawancara, analisis dokumen-dokumen penjualan, *invoice* disertai catatan-catatan dari masing-masing karyawan. Setiap proses transaksi sistem diteliti mulai dari awal transaksi permintaan pencetakan barang yang diinginkan oleh pembeli di *front office*, pembuatan SPK (Surat Perintah Kerja) yang dikerjakan oleh bagian produksi sampai dengan transaksi pembayaran hutang-piutang yang dikerjakan oleh

bagian administrasi dan akunting. Berapa lama waktu penyimpanan dan biaya yang terjadi. Objek penelitian adalah membandingkan proses transaksi konvensional dengan proses transaksi online dengan menggunakan sistem aplikasi yang telah terintegrasi dengan bantuan Radmin VPN.

## 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pencapaian hasil dari penggunaan Radmin VPN pada sistem aplikasi menjadikan omzet penjualan meningkat. Penggunaan Radmin VPN memudahkan semua karyawan dalam bekerja karena tidak terbatas oleh lokasi dan waktu. Penelitian ini dilakukan dengan mengamati perilaku masing-masing karyawan pada setiap departemen yang ada, kapan waktu transaksi dilakukan dan dari wilayah mana saja karyawan tersebut melakukan pekerjaannya. Penelitian dilakukan pada tiga perusahaan dagang (*responden*) tersebut yaitu PT. Universal Sun Design yang bergerak di bidang percetakan, PT. Maystar yang bergerak di bidang restoran dan PT. Duta Niaga yang bergerak di bidang penjualan barang retail. Di dalam penelitian dibahas lima aspek yang terdiri dari (1) Waktu, (2) Biaya, (3) Media Transfer, (4) Resiko, dan (5) Kontrol.

### 4.1. Waktu

Perhitungan waktu di mulai dari *order customer* diterima oleh admin *front office*, pembuatan SPK untuk diteruskan ke bagian produksi sampai pembuatan surat jalan untuk pengiriman barang ke customer. Penelitian dilakukan terhadap 10 sampai 20 transaksi penjualan dari masing-masing perusahaan responden.

### Hasil Pengamatan

Dikarenakan lokasi PC *Server* yang berjauhan dengan lokasi bagian produksi menyebabkan karyawan produksi tidak dapat memproses SPK yang telah dibuat secara *real time*, memerlukan waktu untuk kurir SPK mengantarkan ke bagian produksi. Pada sistem aplikasi yang telah menggunakan Radmin VPN, data SPK bisa secara *real time* di proses oleh bagian produksi saat itu juga. Waktu yang terpakai hanya sepertiga dari sistem aplikasi konvensional. Di saat pandemi Covid-19 ini pembatasan karyawan yang masuk kerja makin memperparah *delay* waktu pengiriman SPK oleh kurir.

### 4.2. Biaya

Lokasi departemen yang saling berjauhan antara *front office* dengan departemen produksi menimbulkan biaya operasional pengirim SPK setiap bulannya. Biaya tersebut dibebankan menjadi salah satu komponen ongkos produksi. Pada sistem aplikasi yang telah menggunakan database terpusat menggunakan Radmin VPN, biaya operasional pengiriman SPK melalui kurir menjadi hilang, sehingga *cost* produksi menjadi berkurang.

### Hasil Pengamatan

Berdasarkan wawancara dengan beberapa responder, biaya operasional karyawan dan sewa gedung menjadi faktor utama yang menjadi kendala perusahaan selama masa pandemi virus COVID-19 ini. *Traffic* pembeli yang sangat rendah cenderung tidak ada pembelian menyebabkan perusahaan kesulitan untuk membayar biaya operasional yang sangat besar. Setelah penerapan sistem dengan database terpusat melalui Radmin VPN, mulai terlihat adanya peningkatan kinerja karyawan dengan penurunan biaya operasional perusahaan secara signifikan.

### 4.3. Media Transfer

Data transaksi konvensional memerlukan satu unit komputer server dan beberapa unit komputer admin untuk data *entry* sebagai media penyimpanan lokal. Pada sistem perusahaan yang telah menggunakan aplikasi database terpusat melalui jaringan WAN, transaksi data *entry* langsung tersimpan *real time* ke dalam database server melalui media internet.

### Hasil Pengamatan

Masing-masing responder mempunyai satu sistem *client server* yang cukup mumpuni untuk menjalankan proses transaksi setiap harinya. Semua transaksi langsung disimpan pada *server*. Akan tetapi jika data transaksi harus dibawa keluar dari jaringan lokal, mau tidak mau di *copy* ke dalam media transfer seperti *flashdisk* atau *harddisk external*. Sistem telah menggunakan Radmin VPN, data transaksi langsung bisa di akses secara *real time*.

**4.4. Resiko**

Resiko terbesar perusahaan selama masa pandemi virus COVID-19 ini adalah ancaman gulung tikar karena ketidakmampuan untuk membayar biaya operasional yang tinggi. Transaksi penjualan yang masih konvensional berakibat resiko tinggi pada kinerja dan efisiensi perusahaan sehingga terancam kebangkrutan [6].

**Hasil Pengamatan**

Setelah penggunaan Radmin VPN diterapkan oleh perusahaan, omzet penjualan naik menjadi cukup signifikan. Perusahaan pun bisa menekan biaya operasional, kinerja dan efisiensi perusahaan meningkat sehingga resiko gulungan tikar bisa dihindari.

**4.5. Kontrol**

Aspek terakhir yang diteliti adalah kontrol terhadap transaksi-transaksi yang telah di input. Kontrol terhadap transaksi yang tersimpan di server pada sistem aplikasi konvensional dan transaksi dengan sistem aplikasi yang memakai Radmin VPN.

**Hasil Pengamatan**

Proses transaksi penjualan yang tersimpan di server hanya bisa di akses saat server aktif pada jam operasional yaitu jam 9 pagi sampai jam 8 malam. Pada sistem dengan Radmin VPN kontrol terhadap transaksi bisa dilakukan kapan saja dan dari mana saja, karena server aktif bisa di akses 24 jam 7 hari seminggu.

**Tabel 1.** Hasil Perbandingan Sistem Aplikasi Konvensional dengan Sistem Aplikasi dengan Radmin VPN

| Variabel       | Sistem Aplikasi Secara Konvensional | Sistem Aplikasi Dengan Radmin VPN |
|----------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Waktu          | Lama                                | Real Time                         |
| Biay           | Uang Operasional kerja              | Pulsa Internet                    |
| Media Transfer | Flashdisk / Hdd External            | Internet                          |
| Resiko         | Traffic rendah                      | Traffic sedang sampai tinggi      |
| Kontrol        | Kontrol hanya jam buka              | Setiap saat (real time)           |

Sumber : Hasil pengamatan terhadap beberapa responden pada tiga perusahaan dagang

Tabel 1 menunjukkan perbedaan yang signifikan antara perusahaan yang masih memakai sistem aplikasi secara konvensional dengan perusahaan yang telah menggunakan Radmin VPN sehingga waktu pengiriman data SPK yang biasanya

memakan waktu melalui kurir sekarang bisa secara *real time* data SPK bisa diakses langsung melalui jaringan internet. Biaya operasional pun bisa dipangkas dari ongkos perjalanan kurir hanya dengan membayar pulsa internet yang kecil. Secara konvensional data SPK dikirim memakai media *flashdisk* atau *harddisk external* yang seringkali rusak atau data tidak tersalin ke dalam media tersebut, kasus ini tidak terjadi jika media transfer melalui jaringan internet. Kinerja perusahaan kembali bisa dipertahankan bahkan ditingkatkan dengan mudahnya akses data sistem aplikasi pada server pusat dari mana saja dan kapan saja. Kontrol terhadap data transfer jauh dari kelalaian data tidak sinkron atau salah kirim transaksi karena data di akses langsung ke dalam database server.



**Gambar 1** Tampilan Radmin VPN pada browser Google Chrome.

Aplikasi Radmin VPN dapat di unduh gratis melalui browser seperti *Google Chrome* atau *Internet Explorer*. Sistem operasi yang didukung adalah Windows 7 atau Windows 10. Aplikasi ini harus *diinstall* di masing-masing komputer. Komputer Server dan Komputer jarak jauh, dalam hal ini komputer server yang berada di kantor pusat dan komputer jarak jauh yang berada di lokasi departemen produksi [7].

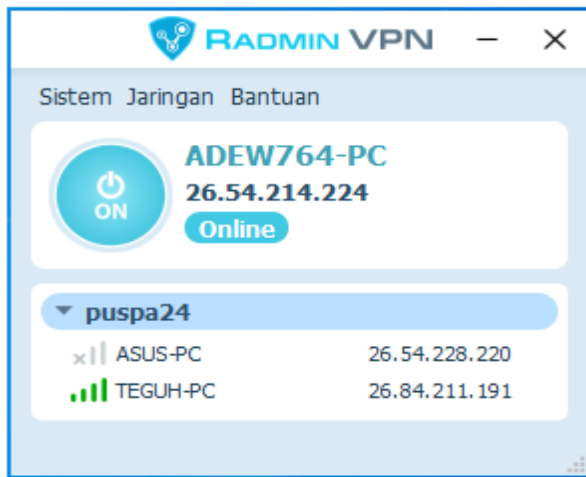


Setelah aplikasi Radmin VPN terinstall, masing-masing komputer akan mendapatkan alamat IP otomatis yang telah ditentukan. Komputer akan otomatis saling terkoneksi setelah mendapatkan sinyal internet.



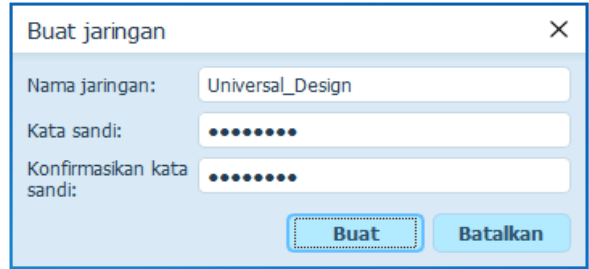
Gambar 2 Tampilan Radmin VPN pada Komputer Server.

Setelah di install di komputer Server, otomatis akan mendapatkan Alamat IP dari Radmin VPN.



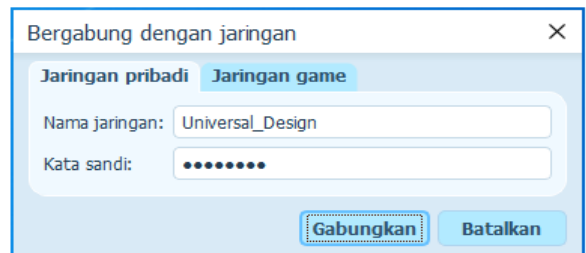
Gambar 3 Tampilan Radmin VPN pada Komputer Lokal.

Setelah diinstall di komputer lokal, otomatis akan mendapatkan Alamat IP dari Radmin VPN.



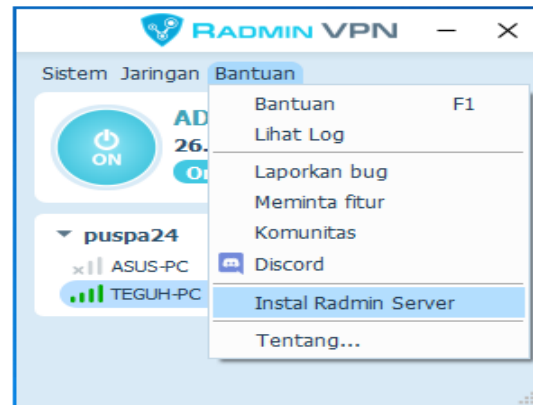
Gambar 4 Tampilan untuk membuat jaringan WAN.

Langkah selanjutnya adalah membuat jaringan. Jaringan ini akan menjadi jaringan WAN yang akan digunakan oleh seluruh komputer yang ada.



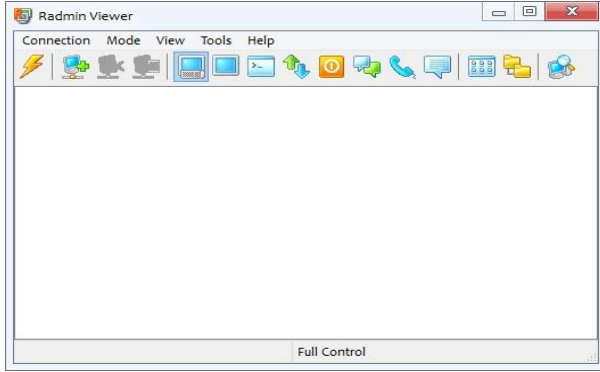
Gambar 5 Tampilan untuk bergabung dengan jaringan WAN.

Setelah jaringan terbentuk, semua komputer yang ada harus dikoneksikan ke dalam jaringan WAN ini.

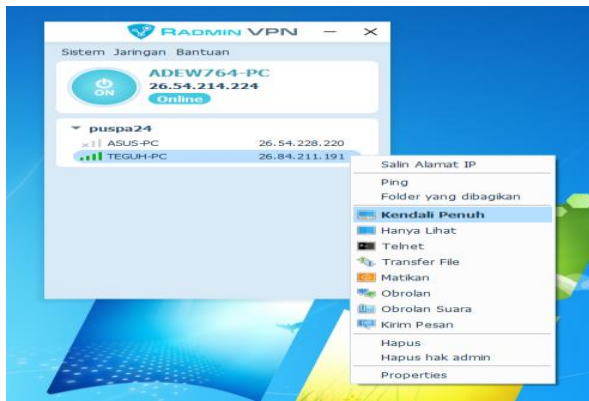


Gambar 6 Tampilan untuk menginstall Radmin Server.

Pada komputer server harus diinstall aplikasi Radmin Server yang berfungsi sebagai database pusat yang nantinya akan di share ke semua komputer yang ada.

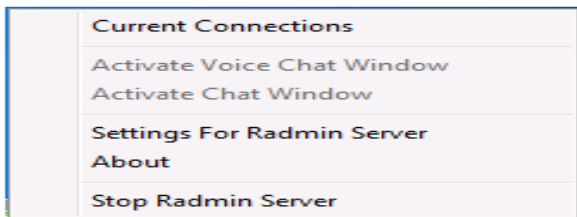


Gambar 7 Tampilan Radmin Viewer dari komputer server.

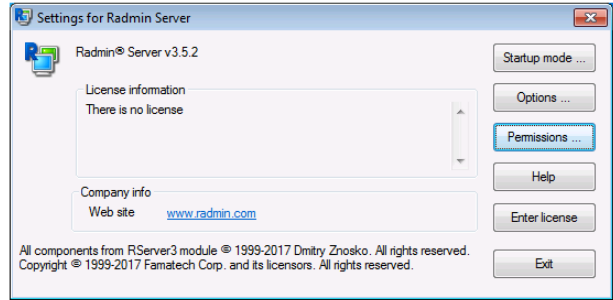


Gambar 8 Tampilan untuk meremote Komputer dari jarak jauh.

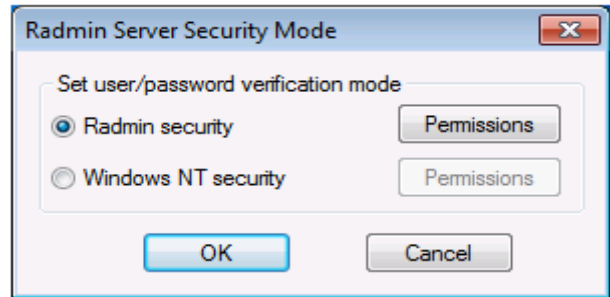
Komputer server dapat dikendalikan dari jarak jauh dengan cara di atas. Biasanya digunakan oleh administrator untuk pemeliharaan database server.



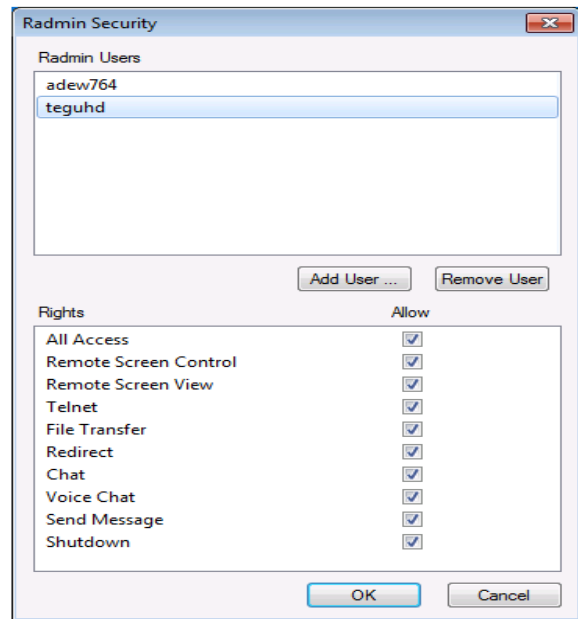
Gambar 9 Tampilan untuk mengkonfigurasi Komputer Server.



Gambar 10 Tampilan untuk memberikan akses user pada Komputer Server.

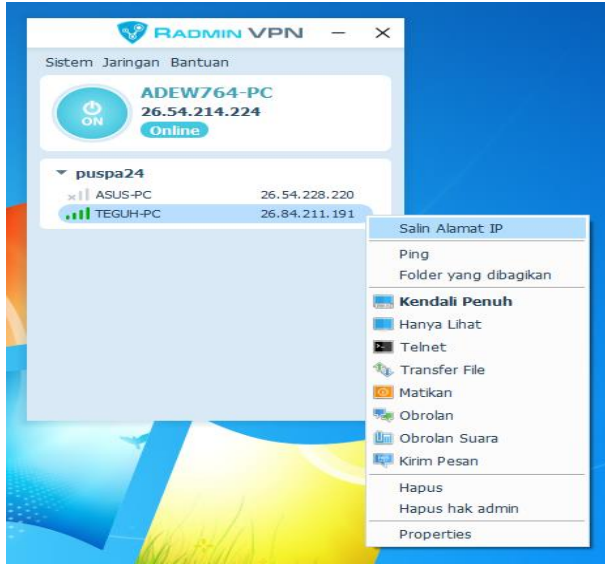


Gambar 11 Tampilan untuk mengkonfigurasi keamanan jaringan.



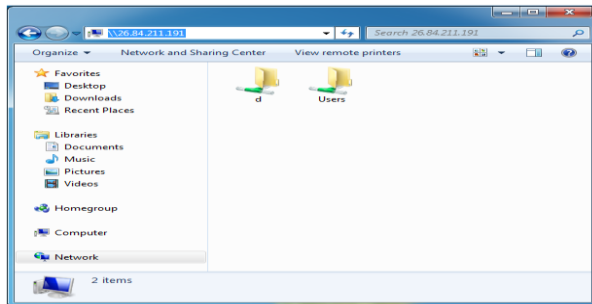
Gambar 12 Tampilan untuk memasukkan nama-nama user Radmin VPN.

Langkah selanjutnya adalah membuat nama-nama user jaringan. Nama user ini akan digunakan saat login ke komputer server.



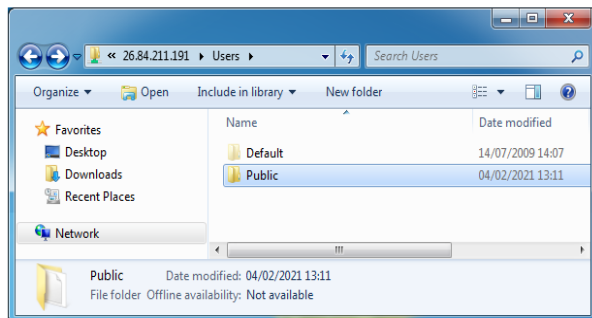
**Gambar 13** Tampilan untuk menyalin Alamat IP Komputer Server.

Alamat IP server harus disalin yang akan digunakan untuk membuat folder database server di komputer lokal.

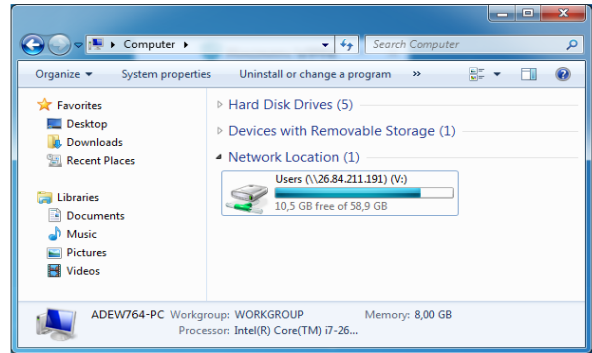


**Gambar 14** Tampilan untuk mendapatkan sharing folder di Komputer Server.

Jika alamat IP komputer server telah terdaftar, otomatis akan muncul folder-folder komputer server yang telah dibuka hak aksesnya.



**Gambar 15** Tampilan untuk mengkoneksi sharing folder di Komputer Server.



**Gambar 16** Tampilan folder Users yang telah dimaping menjadi drive V.

## 5 SIMPULAN

Berdasarkan Hasil perbandingan sistem penjualan secara konvensional dengan sistem aplikasi yang menggunakan Radmin VPN pada Tabel 1 di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan Radmin VPN meningkatkan omzet penjualan, mempercepat waktu input data penjualan secara online kapan saja dan di mana saja.

Dari hasil percobaan, PC akan terasa sedikit lebih berat dan lambat. Oleh karena itu dibutuhkan PC dengan prosesor yang lebih cepat, seperti i5 atau i7, dan memori yang memadai, agar implementasi Radmin VPN dapat maksimal.

## KEPUSTAKAAN

- [1] J. Enterprise, *Teknik Mengendalikan PC Dari Jarak Jauh*. Elex Media Komputindo, 2013.
- [2] K. K. V. V. Singh and H. Gupta, "A New Approach for the Security of VPN," in *ICTCS: Information and Communication Technology for Competitive Strategies*, 2016.
- [3] S. Muh. Ibnu Habil Hanafi<sup>1</sup>, Suwanto Raharjo<sup>2</sup>, "Implementasi Konsep Multi-Nas Dengan Mengintegrasikan VPN Server Dan Freeradius Server Dalam Membangun Sistem Otentikasi Jaringan WIFI," *JARKOM*, vol. Vol. 2 No., 2015.
- [4] Z. Zhou and T. Huang, "Open VPN Application in COVID-19 Pandemic," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1865/4/042015.
- [5] H. A. Musril, "InfoTekJar : Jurnal Nasional Desain Virtual Private Network ( VPN ) Berbasis Open Shortest Path First ( OSPF )," vol. 2, 2019.

- [6] M. Sutikno and I. P. Hariyadi, “Analisis Penggunaan Bandwidth pada Koneksi V PN untuk Transfer Data Transaksi Penjualan ( Studi Kasus: PT Heron ),” 2016, doi: 10.1145/2905055.2905219.
- [7] L. Umaroh and M. Rifauddin, “Implementasi Private Network( VPN ),” vol. 9008, no. 21, pp. 193–201, 2020.