

## PERANCANGAN SISTEM APLIKASI FILE CARGO DENGAN MEMANFAATKAN SOCKET GENERATOR SECARA DINAMIS

Seni Asria<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Dosen Program Studi Sistem Informasi, STMIK Handayani Makassar

### ABSTRACT

This research aims to design and implement an application sending and receiving files on one device or between user devices. For device users who are familiar with file transfer activities, the use of this application will provide flexibility in the process and rules in file transfer activities because applications that are built free of service from file transfer service providers often apply processes and rules that limit the user's space. The method of data collection in this research was carried out by observation methods and literature study methods. While the technical analysis of data uses qualitative research which includes sorting, compiling, editing, coding, confirmation and analysis of the data collected. The results of this research are an application called file cargo that can send and receive files without having to use the services of a file transfer service provider, so that the security, privacy and speed aspects of the users will be much better and significantly maintained.

**Keywords:** Files, Transfer Files, Socket Programming

### 1. PENDAHULUAN

File Cargo merupakan sebuah istilah yang disematkan kepada suatu proses pengiriman dan penerimaan file dari satu pengguna ke pengguna lainnya melalui media jaringan berbasis Internet Protocol. Saat ini, terdapat beberapa teknik pengiriman dan penerimaan file yang telah diterapkan oleh kalangan vendor aplikasi maupun perorangan diantaranya dengan menggunakan FTP server, Web server, E-Mail Attachment dan beberapa aplikasi terapan lainnya. Namun demikian, fungsi pengiriman dan penerimaan file biasanya hanya merupakan bagian layanan pelengkap dari sebuah aplikasi dan bukan merupakan fungsi utama. Selain itu, kebanyakan sistem pengiriman dan penerimaan tidak dilakukan secara peer to peer tetapi pengirim dan penerima harus melewati pemilik layanan, sehingga akan mengurangi nilai privacy dari pemilik maupun penerima file. Proses non-peer to peer juga mengakibatkan proses pengiriman file menjadi lebih lama karena file yang dikirim harus melewati titik layanan serta hanya menggunakan satu pipa saluran pengiriman dan penerimaan file untuk setiap pengguna layanan tersebut. Masalah lain yang muncul adalah masalah batasan ukuran file yang dapat dikirim untuk setiap sesi pengiriman file, biasanya pemilik layanan membatasi ukuran file dengan tujuan agar dapat membagi ruang saluran pengiriman dan penerimaan file bagi pengguna lainnya dalam proses pengiriman dan penerimaan file. Dari sisi keamanan, penggunaan layanan pengiriman dan penerimaan file tidak dapat menjamin keamanan pada saat pembukaan pintu(port) pada perangkat pengguna untuk mengirim dan menerima file karena pada beberapa kasus banyak ditemukan pembukaan pintu(port) oleh penyedia layanan menjadikan perangkat pengguna sebagai korban kejahatan cyber dengan teknik backdoor.

Dengan melihat permasalahan diatas, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi pengiriman dan penerimaan file yang lebih mengedepankan fungsi pengiriman dan penerimaan file itu sendiri serta memberi banyak keleluasan bagi pengguna dari berbagai aspek disisi pengguna dengan teknik pemrosesan pengiriman dan penerimaan file yang lebih dinamis dan efisien.

Pada penelitian ini terdapat 3 buah obyek utama yang merangkai proses hingga menjadi sebuah aplikasi yang dibangun yaitu File, Socket dan Transfer File.

File merupakan berkas digital yang berisi informasi ataupun data digital dan tersimpan dalam sebuah media digital. Informasi dan data yang tersimpan dalam file mempunyai format yang beragam seperti teks, gambar, audio, video maupun format lainnya dan setiap format file mempunyai cara/tekniknya masing-masing dalam proses pembacaan dan penyimpanannya

Socket merupakan bagian dari proses komunikasi data yang berbentuk mekanisme agar suatu proses dalam sebuah program dapat saling bertukar data. Pertukaran data ini bisa dilakukan baik secara internal program maupun antar program lainnya yang berada dalam perangkat yang sama ataupun perangkat yang berbeda. Dalam sebuah sistem operasi biasanya socket dibungkus dalam sebuah kumpulan fungsi dimana

<sup>1</sup> Korespondensi penulis: Seni Asria, seniasria@gmail.com

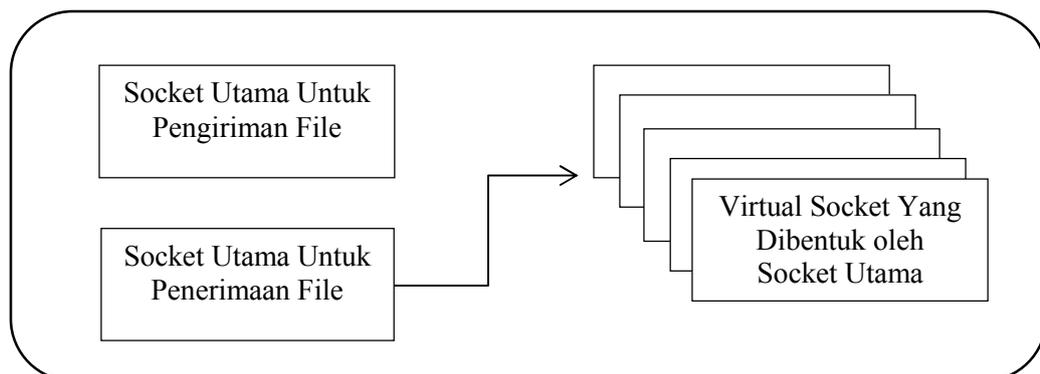
fungsi tersebut dapat dipanggil maupun ditanam secara langsung dalam sebuah program aplikasi. Pemanfaatan socket dalam sebuah aplikasi lazim digunakan pada aplikasi-aplikasi yang berbasis jaringan atau client-server.

File Transfer adalah suatu proses transfortasi file dari satu tempat ke tempat lainnya dalam satu perangkat maupun ditujukan perangkat yang berbeda baik dengan sistem operasi yang sama ataupun dengan sistem operasi yang berbeda.. Transfer file pada perangkat dan sistem operasi yang berbeda bisa dilakukan dengan memanfaatkan protokol-protokol komunikasi data yang telah menjadi standar pada perangkat dan sistem operasi pengguna.

## 2. METODA PENELITIAN

Konsep pemrograman berbasis client server menjadi inti dari penelitian ini, dimana terdapat dua titik yang saling berinteraksi(peer to peer) baik sebagai pengirim file(sender) maupun sebagai penerima file(receiver), hanya saja pada penelitian ini aspek-aspek yang berhubungan dengan keamanan, keleluasaan dan kecepatan menjadi hal-hal yang akan dikedepankan.

Dalam aplikasi ini pengirim dan penerima yang menjadi aktor utama proses, artinya aplikasi tidak melibatkan pihak ketiga karena aplikasi ini dapat difungsikan sebagai pengirim maupun sebagai server penerima. Hal ini bisa terjadi karena dalam perancangan pada aplikasi ditanamkan 2 buah socket utama, yaitu socket pengirim dan socket penerima sehingga aplikasi dapat difungsikan sebagai pengirim maupun penerima file. Pada aplikasi ini juga akan dibentuk socket virtual secara run-time yang berfungsi agar aplikasi dapat mengirim dan menerima file secara paralel artinya aplikasi dapat mengirim dan menerima satu atau lebih file pada saat yang bersamaan. Menghilangkan pihak ketiga tentu saja mampu meminimalkan gangguan dari pihak lain dan menjaga privacy pengirim dan penerima file. Sedangkan penggunaan socket virtual akan membentuk saluran tambahan yang dibutuhkan secara tidak terbatas baik untuk pengiriman maupun penerimaan file sehingga tabrakan data akan terhindari.



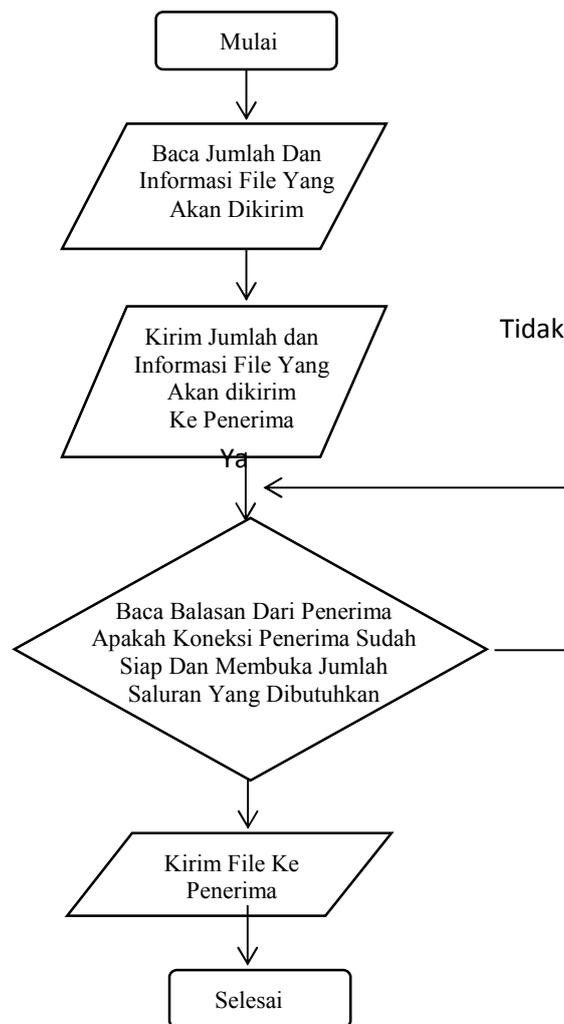
Gambar 2.1 Rancangan Socket Dalam Aplikasi File Cargo

Dalam Penelitian ini, metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi yaitu metode pengumpulan data yang melibatkan beberapa faktor dalam pelaksanaannya. Pada penelitian ini peneliti terlibat langsung dalam kegiatan atau situasi yang diamati sebagai sumber data. Selanjutnya metode yang digunakan adalah Metode Studi Dokumen, dimana peneliti mengumpulkan data yang berasal dari dokumen sekunder berdasarkan oleh laporan, buku-buku literatur, internet, dan lain-lain.

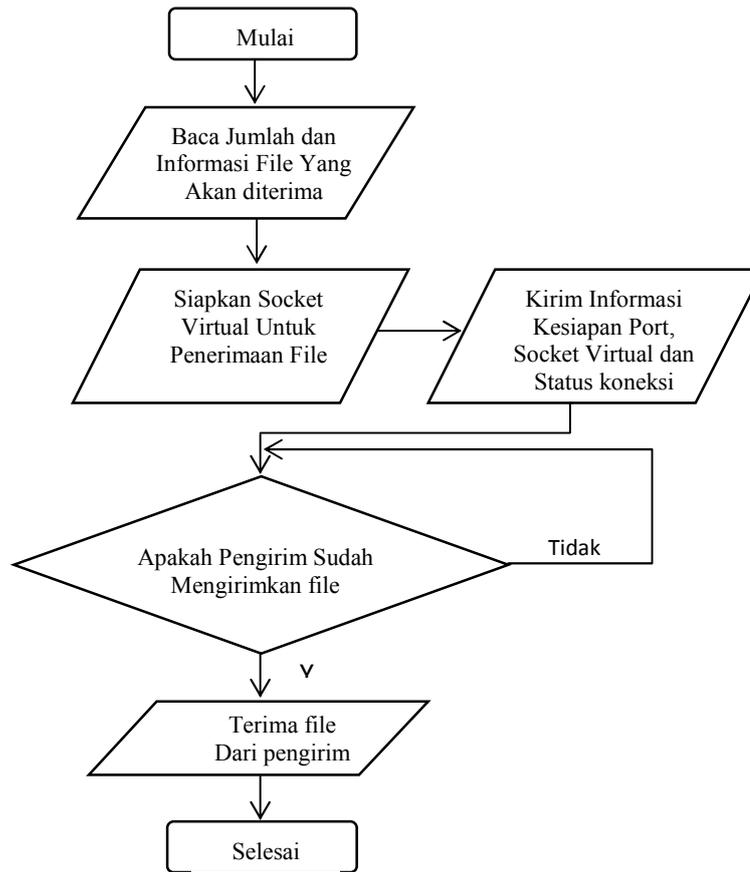
Dalam penelitian ini, proses analisa data menggunakan Teknik Analisis data Penelitian Kualitatif yaitu setelah rangkaian semua data dikumpulkan selanjutnya dilakukan analisis data sesuai dengan prosedur dan teknis pengolahan data yang meliputi pemilahan, penyusunan, penyuntingan, pemberian kode, konfirmasi dan analisa,

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam Gambar 2.1 dapat dilihat bahwa aplikasi bisa berfungsi sebagai pengirim maupun sebagai penerima file dan socket utama untuk penerimaan file akan menjadi generator virtual socket dengan jumlah virtual socket yang tidak terbatas dan akan disesuaikan dengan kebutuhan atau permintaan dari pengirim. Jadi ketika terdapat 10 file yang akan dikirim maka secara otomatis penerima akan membuka 10 saluran yang bisa dilewati pengirim dalam mengirimkan file. Untuk lebih jelasnya aliran proses bisa dilihat pada diagram alir proses pengirim dan penerima sebagai berikut :



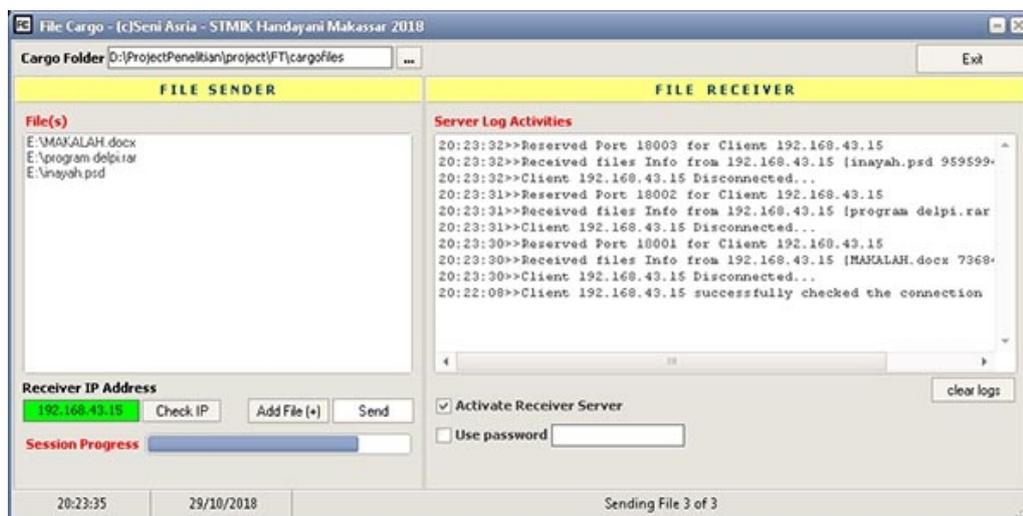
Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Pada Sisi Pengirim



Gambar 3.2. Diagram Alir Proses Pada Sisi Penerima

Dalam diagram alir diatas(pengirim dan penerima) proses fungsi pengiriman dan penerimaan file akan terintegrasi dalam satu aplikasi namun dengan fungsi dan algoritma proses yang berbeda. Fungsi generator socket secara dinamis terletak pada diagram alir ke dua (diagram alir penerima) dimana socket penerima sebagai socket utama untuk proses penerimaan file akan melakukan proses trigger pembentukan socket-socket virtual yang jumlahnya tidak terbatas dan akan disesuaikan dengan permintaan pengiriman file dari pengirim, sehingga sistem socket menjadi sistem yang dinamis dan efisien.

Bentuk user interface(UI) dari penelitian ini ditampilkan secara sederhana sehingga akan memudahkan dalam pengoperasiannya.



Gambar 3.3 Tampilan Aplikasi File Cargo

Dalam gambar diatas, terlihat dengan jelas mana modul pengirim dan modul penerima, dimana setiap modul memiliki item property yang mendasar misal untuk pengirim terdapat property tujuan/alamat penerima, file-file yang akan dikirim serta progress bar untuk session pengiriman file, sedangkan untuk penerima terdapat property proses aktivasi server penerima, penggunaan password sebagai pengamanan(jika diperlukan), lokasi folder untuk file yang diterima serta log aktifitas yang mencatat proses interaksi pengirim ke penerima.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah aplikasi yang dibangun memiliki tingkat keamanan yang baik dalam melakukan proses pengiriman dan penerimaan file karena melepas layanan pihak ketiga sehingga privacy file atau data jauh lebih terjaga disisi pengguna. Pemanfaatan generator socket secara dinamis juga sangat berguna dalam pembentukan saluran pipa pengiriman dan penerima file secara dinamis sehingga proses pengiriman dan penerimaan file akan jauh lebih cepat dan efisien..

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Ayres, John., 2002, *The Tomes of Delphi Win32 Shell API Windows 2000 Edition*, Wordware Publishing, Inc., Texas.
- Ayres, John., 2002, *The Tomes of Delphi Win32 Core API Windows 2000 Edition*, Wordware Publishing, Inc., Texas.
- Alan C. Moore and John C. Penman, 2003, *The Tomes of Delphi: Basic 32-Bit Communications Programming*, Wordware Publishing, Inc., Texas.
- Heywood, D., 2006, *Konsep dan Penerapan Microsoft TCP/IP*, Andi Publisher, Yogyakarta.
- Ichwan, M., 2011, *Pemrograman Basia Data : Delphi 7 dan MySql*, Informatika, Bandung Sugeng, W., 2015, *Jaringan Komputer Dengan TCP/IP Membahas Konsep Dan Teknik Implementasi*, Modula, Bandung.
- Munawar, 2007, *Pemodelan Visual dengan UML*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- MADCOMS, 2006, *Seri Panduan Pemrograman : Pemrograman Borland Delphi 7*, Andi Publisher, Yogyakarta.
- Sugiyono, 2017, *Metode Penelitian Kuantitatis, Kualitatif, dan R&D*, Bandung : Alfabeta.
- Sutedjo, B., 2006, *Konsep dan Aplikasi Pemrograman Client Server dan Sistem Terdistribusi /ADI*, Andi Publisher, Yogyakarta.
- <http://edwincool07.blogspot.com/2012/03/pemrograman-socket.html>
- <https://www.scribd.com/doc/33727964/Modul-Pemrograman-Socket>
- <http://cahamburadul.blogspot.com/2012/03/materi-pemrograman-socket.html>