**MAKALAH**

**JARINGAN DAN KOMUNIKASI DATA**

**“Application (Layer 7)”**

Dosen Pengampu : Bastomi Baharsyah, M. Kom

****

**Disusun Oleh:**

Kelas 3A/Sistem Informasi

Alif Kurniawan Hidayat (701210090)

Asrofi (701210169)

Reza Maulana Syauqi (701210006)

Selvina Rahayu (701210086)

Sherina Rossa Mellynda (701210084)

**PRODI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI**

**2022**

# **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, puji syukur kami ucapkan atas kehadirat Allah SWT yang mana telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga makalah tentang, “Application Layer” dapat kami selesaikan dengan baik.

Makalah ini dibuat dengan tujuan memenuhi tugas dari bapak Bastomi Baharsyah, M. Kom, pada mata kuliah Jaringan dan Komunikasi Data. Selain itu, penyusun makalah ini bertujuan untuk menambah wawasan kepada pembaca tentang application layer pada jaringan komputer.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada bapak Bastomi Baharsyah, M.Kom selaku dosen pengampu mata kuliah Jaringan dan Komunikasi Data. Berkat tugas yang diberikan ini, dapat menambah wawasan penulis berkaitan dengan topik yang diberikan. Penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebesarnya kepada semua pihak yang membantu dalam proses penyusunan makalah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan makalah masih melakukan banyak kesalahan. Oleh karna itu penulis memohon maaf atas kesalahan dan ketaksempurnaan yang pembaca temukan dalam makalah ini. Penulis juga mengharap adanya kritik serta saran dari pembaca apabila menemukan kesalahan dalam makalah ini.

Jambi, 18 November 2022

# **DAFTAR ISI**

[**KATA PENGANTAR** ii](#_Toc119908150)

[**DAFTAR ISI** iii](#_Toc119908151)

[**BAB I** 1](#_Toc119908152)

[**PENDAHULUAN** 1](#_Toc119908153)

[**1.1 Latar Belakang** 1](#_Toc119908154)

[**1.2 Rumusan Masalah** 1](#_Toc119908155)

[**1.3 Tujuan** 1](#_Toc119908156)

[**BAB II** 2](#_Toc119908157)

[**PEMBAHASAN** 2](#_Toc119908158)

[**2.1 Pengertian OSI Layer** 2](#_Toc119908159)

[**2.2 Pengertian Application Layer** 2](#_Toc119908160)

[**2.3 Cara Kerja Application Layer** 3](#_Toc119908161)

[**2.4 Fungsi Application Layer** 3](#_Toc119908162)

[**2.5 Software dan Perangkat yang Bekerja pada Aplication Layer** 4](#_Toc119908163)

[**BAB III** 6](#_Toc119908164)

[**PENUTUP** 6](#_Toc119908165)

[**3.1 Kesimpulan** 6](#_Toc119908166)

[**3.2 Saran** 6](#_Toc119908167)

[**DAFTAR PUSTAKA** 7](#_Toc119908168)

# **BAB I**

# **PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Jaringan komputer adalah sesuatu yang sudah menjamur dalam era modern ini. Dengan adanya koneksi internet, komputer dapat terhubung satu sama lainnya melalui suatu jaringan. Sekumpulan komputer yang terhubung inilah yang dinamakan dengan jaringan komputer.

Seperti yang sudah disebut pada awal kalimat tadi, jaringan komputer sudah menjamur dalam era modern ini. Jadi sudah sepatutnya kita juga harus mempelajari apa saja yang terdapat dalam ilmu jaringan komputer tersebut. Banyak sekali manfaat yang bisa kita dapatkan dengan mempelajari jaringan komputer ini.

Banyak sekali cabang dari ilmu jaringan komputer ini, salah satunya adalah ilmu tentang mempelajari layer-layer OSI. Layer pada OSI ini menggambarkan sebuah pengiriman data melalui jaringan. Layer OSI memiliki 7(tujuh) layer, salah satunya adalah Application Layer. Pada makalah inilah Application Layer sedikit banyak akan dijabarkan.

Application Layer merupakan layer paling atas, baik pada model OSI, maupun model TCPIP. Layer ini menyediakan antarmuka antara aplikasi-aplikasi yang kita gunakan, dengan jaringan yang digunakannya untuk melakukan pertukaran informasi. Pada pertukaran informasi antar aplikasi yang berjalan pada host pengirim dan host tujuan digunakan berbagai protokol Application Layer. Protokol pada application layer menentukan bagaimana pesan dipertukarkan antara host pengirim dan tujuan, sintaks dari perintah-perintah kontrol control command, jenis dan format data yang dipertukarkan, metode yang digunakan untuk mengetahui terjadinya kesalahan dan bagaimana mengatasi kesalahan tersebut, serta bagaimana interaksi dengan layer yang berada di bawahnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apa itu Application Layer ?
2. Bagaimana cara kerja Application Layer ?
3. Apa Fungsi dari Application Layer ?

## **1.3 Tujuan**

1. Mengetahui Application Layer
2. Mengatahui cara kerja dari Application Layer
3. Mengetahui fungsi dari Application Layer

# **BAB II**

# **PEMBAHASAN**

## **2.1 Pengertian OSI Layer**

OSI layer adalah salah satu hasil dari perkembangan teknologi yang mampu membuat aktivitas manusia menjadi lebih efisien. Contohnya yaitu pengiriman sebuah pesan melalui email. OSI layer adalah sistem yang berperan dalam pengiriman tersebut, sehingga pesan yang dikirim oleh A melalui perangkatnya akan sampai atau diterima oleh B di dalam perangkatnya juga.

Pada tahun 1970, terdapat sebuah organisasi yang berlokasi di Eropa bernama ISO atau International Organization for Standardization. Mereka mengembangkan sebuah model arsitektur jaringan bernama OSI Reference Model for Open Networking (Model Jaringan Terbuka OSI) yang terdiri dari 7 layer dengan fungsinya masing-masing. Kepanjangan dari OSI adalah Open System Interconnection yang memiliki arti sebagai model referensi dari sebuah kerangka yang bersifat konseptual. Namun, sekarang sudah berkembang dan menjadi sebuah standarisasi khusus yang berkaitan dengan koneksi komputer.

Tujuan dibuatnya OSI layer adalah sebagai rujukan agar produk atau software yang dibuat dapat bersifat interpolate. Ini berarti user dapat bekerja sama dengan produk atau sistem tanpa perlu melakukan penanganan secara khusus.

## **2.2 Pengertian Application Layer**

Application layer merupakan layer atau lapisan teratas pada model OSI reference ketika user akan mengirimkan pesan dan menjadi layer atau lapisan terakhir pada sistem OSI Reference model ketika user akan menerima sebuah pesan. Sesuai dengan namanya, application layer merupakan layer atau lapisan yang bekerja pada program – program tertentu, dimana application layer sendiri bekerja pada komputer server ataupun komputer client. Terdapat 7 model OSI layer dan fungsi setiap layernya yang berbeda-beda.

Singkatnya, application layer merupakan lapisan OSI Layer yang menyediakan interface atau antar muka antar aplikasi yang digunakan untuk melakukan komunikasi di dalam jaringan, dan kemudian membantu mengerimkan dan menerima pesan yang dikirimkan di dalam jaringan tersebut. Ini juga di namakan protokol jaringan yang mengatur tugas-tugas tertentu dalam suatu jaringan internet.

Berbeda dengan layer atau lapisan pada OSI Reference Model lainnya, application layer merupakan layer atau lapisan yang paling dekat dengan user komputer, karena di dalam sistem jaringan komputer, application layer bisa menjadi awal dan juga bisa menjadi akhir lapisan, dan selalu terkait dengan berbagai macam aplikasi dan software di dalam komputer, seperti email client, web browser dan sebagainya.

## **2.3 Cara Kerja Application Layer**

Mendefinisikan dan juga menelusuri cara kerja dari application layer jauh lebih mudah untuk dilakukan dibandingakan dengan mendefinisikan cara kerja dari lapisan atau layer lainnya di dalam jaringan. Pada dasarnya, application layer akan menerima perintah dari usernya, dengna bantuan aplikasi atau software tertentu untuk mengirimkan suatu pesan atau data ke komputer lainnya.

Begitupun sebaliknya. application layer akan menampilkan pesan atau data yang diterima oleh user dalam bentuk aplikasi atau software teretentu. Cara kerja dari layer application sangat mudah untuk diamati dibandingkan cara kerja layer lainnya.

## **2.4 Fungsi Application Layer**

Application Layer sendiri memiliki beberapa fungsi dan tugas utama. Berikut ini adalah beberapa fungsi juga tugas utama dari Application Layer :

1. Sebagai alat pengumpul informasi dan data yang dikirimkan melalui jaringan

Fungsi pertama, application layer merupakan lapisan atau layer yang berfungsi sebagai pengumpul keseluruhan informasi dan data yang diterima dan yang akan dikirim melalui sebuah jaringan. Ketika user akan menerima data (receiver / recipient) maka application layer akan mengumpulkan seluruh data yang telah sampai untuk kemudian dimunculkan di dalam aplikasi tertentu.

Begitupun sebaliknya, ketika user akan mengirimkan data, maka application layer akan mengumpulkan keseluruhan data di dalam aplikasi tertentu, dan kemudian meneruskan data tersebut ke presentation layer untuk didefinisikan dan diproses lebih lanjut ke dalam jaringan.

1. Sebagai user interface dalam menampilkan data dan informasi

Fungsi berikutnya dari application layer adalah sebagai user interface. Apa gunaya pendefinisian data danpenyajian data yang dilakukan oleh layer presentation, namun user tidak dapat membaca dan melihat data tersebut? Karena itu, setelah presentation layer menyajikan data, application layer akan bekerja dalam menampilkan data yang tersaji tersebut di dalam sebuah user interface (bisa sebuah aplikasi, program, ataupun sistem – sistem tertentu), sehingga data yang tersaji bisa dilihat dan diamati langsung oleh usernya.

## **2.5 Software dan Perangkat yang Bekerja pada Aplication Layer**

Application layer bekerja pada perangkat keras yang kita kenal sebagai komputer server ataupun komputer user, tergantung proses yang sedang berlangsung. Komputer server atau user sebelumnya haruslah memiliki software atau perangkat lunak yang mendukung.

Lapisan atau layer application ini bekerja dengan bantuan software – software dan aplikasi tertentu. Software dan aplikasi ini adalah program yang terinstall di dalam sebuah komputer, baik komputer penerima maupun pengirim. Beberapa program yang bekerja dengan menggunakan layer applikasi (application layer) tentunya sudah cukup akrab di telinga kita, seperti :

* Email client (outlook, dan sebagainya)
* Web browser (Mozilla, Chrome, dan sebagainya)

Ketika memahami bahwa application layer bekerja pada software dan program diatas, maka secara otomatis, application layer juga bekerja dengan bantuan beberapa macam protocol. Ada banyak protocol yang bekerja pada layer application ini. berikut ini adalah beberapa protocol yang bekerja pada application layer :

1. Protokol DNS

Protocol pertama yang bekerja pada application layer adalah protocol DNS. DNS merupakan kependekan dari domain name system. Sesuai dengan namanya, protocol DNS ini merupakan salah satu protocol yang sangat penting di dalam jaringan komputer, karena DNS membantu mendefinisikan IP address pada tiap – tiap komputer, sehingga semua komputer dapat saling terhuung satu sama lain dengan menggunakan IP Address.

1. Protokol HTTP

HTTP atau yang merupakan kependekan dari Hypertext Transfer Protokol merupakan salah satu protocol yang paling populer dan paling sering kita temui. HTTP merupakan protocol yang digunakan pada web browser untuk mengambil atau memanggil sebuah halaman atau situs website yang disusun dengan menggunakan sistem HTML. HTTP merupakan protocol yang tersambung ke dalam WWW atau world wide web, dan merupakan bagian penting dari protocol internet (TCP/IP).

1. SMTP / POP3

SMTP dan juga POP3 adalah salah satu protocol yang penting dalam hal berkirim surat elektronik atau email. Seperti contoh di atas, application layer bekerja pada email client, karena itu protocol yang digunakan pada email client juga merupakan protocol yang bekerja pada application layer.

SMTP merupakan kependekan dari Simple Mail Transfer Protocol, sedangkan POP3 merupakan kependekan dari Post Office Protocol ver.3. SMTP digunakan sebagai protoikol yang membantu mengirimkan email ke dalam mail server, sedangkan POP3 merupakan protocol yang digunakan untuk mngambil dan membuka email yang terdapat di dalam mail server.

1. FTP

FTP merupakan kependekan dari File Transfer Protokol. FTP merupakan protocol yang digunakan untuk melakukan pengiriman atau pentransferan data di dalam sebuah jaringan internet. Dengan menggunakan protocol FTP ini, maka user dapat mengirimkan file dan juga data ke komputer lainnya hanya dengan menggunakan aplikasi saja, tanpa perlu repot menggunakan flash drive.

1. DHCP

DHCP merupakan kependekan dari Dynamic Host Configuration Protocol, yang merupakan protocol yang digunakan untuk membantu melakukan konfigurasi terhadap alamat IP dari komputer anda di dalam sebuah jaringan komputer.

1. Telnet

Telnet atau Telecommunication Network merupakan protocol yang banyak digunakan untuk melakukan akses jarak jauh terhadap suatu komputer (remote). Fungsi telnet sendiri cukup berperan penting dalam sebuah jaringan komputer, karena dapat menjalankan komputer dari jarak jauh tanpa perlu meremote langsung ke tempat dimana komputer itu berada.

# **BAB III**

# **PENUTUP**

## **3.1 Kesimpulan**

1. Application layer merupakan layer atau lapisan teratas pada model OSI reference ketika user akan mengirimkan pesan dan menjadi layer atau lapisan terakhir pada sistem OSI Reference model ketika user akan menerima sebuah pesan.
2. Fungsi dari application layer adalah sebagai alat pengumpul informasi dan data yang dikrimkan melalui jaringan dan sebagai user interface dalam menampilkan data dan informasi.
3. Cara kerja application layer adalah : Pada dasarnya, application layer akan menerima perintah dari usernya, dengna bantuan aplikasi atau software tertentu untuk mengirimkan suatu pesan atau data ke komputer lainnya.

## **3.2 Saran**

Tentunya terhadap penulis sudah menyadari jika dalam penyusunan makalah di atas masih banyak ada kesalahan serta jauh dari kata sempurna. Adapun nantinya penulis akan segera melakukan perbaikan susunan makalah itu dengan menggunakan pedoman dari beberapa sumber dan kritik yang bisa membangun dari para pembaca.

# **DAFTAR PUSTAKA**

<https://dosenit.com/jaringan-komputer/teknologi-jaringan/application-layer-jaringan-komputer>

<https://www.jagoanhosting.com/blog/osi-layer/>