

INTERNET OF THINGS

INTERNET OF THINGS

Dalam 24 Jam

Rolly M. Awangga
Informatics Research Center



Kreatif Industri Nusantara

Penulis:

Rolly Maulana Awangga

ISBN : 978-602-53897-0-2

Editor:

M. Yusril Helmi Setyawan

Penyunting:

Syafrial Fachrie Pane

Khaera Tunnisa

Diana Asri Wijayanti

Desain sampul dan Tata letak:

Deza Martha Akbar

Penerbit:

Kreatif Industri Nusantara

Redaksi:

Jl. Ligar Nyawang No. 2

Bandung 40191

Tel. 022 2045-8529

Email : awangga@kreatif.co.id

Distributor:

Informatics Research Center

Jl. Sariasih No. 54

Bandung 40151

Email : irc@poltekpos.ac.id

Cetakan Pertama, 2019

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara
apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

*‘Jika Kamu tidak dapat
menahan lelahnya
belajar, Maka kamu harus
sanggup menahan
perihnya Kebodohan.’
Imam Syafi’i*

CONTRIBUTORS

ROLLY MAULANA AWANGGA, Informatics Research Center., Politeknik Pos Indonesia, Bandung, Indonesia

CONTENTS IN BRIEF

1 Internet	1
2 Hardware	3
3 Software	5

DAFTAR ISI

Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xiii
Foreword	xvii
Kata Pengantar	xix
Acknowledgments	xxi
Acronyms	xxiii
Glossary	xxv
List of Symbols	xxvii
Introduction	xxix
<i>Rolly Maulana Awangga, S.T., M.T.</i>	
1 Internet	1
1.1 Internet	1
1.1.1 Sejarah Internet	1
1.2 Protokol	2
1.2.1 Jenis-Jenis Protokol	2
	ix

2	Hardware	3
2.1	Perintah Navigasi	3
3	Software	5
3.1	Software	5
3.1.1	IDE (<i>Integrated Development Environment</i>)	5

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

Listings

FOREWORD

Sepatah kata dari Kaprodi, Kabag Kemahasiswaan dan Mahasiswa

KATA PENGANTAR

Buku ini diciptakan bagi yang awam dengan git sekalipun.

R. M. AWANGGA

*Bandung, Jawa Barat
Februari, 2019*

ACKNOWLEDGMENTS

Terima kasih atas semua masukan dari para mahasiswa agar bisa membuat buku ini lebih baik dan lebih mudah dimengerti.

Terima kasih ini juga ditujukan khusus untuk team IRC yang telah fokus untuk belajar dan memahami bagaimana buku ini mendampingi proses Intership.

R. M. A.

ACRONYMS

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AEC	Atomic Energy Commission
OSHA	Occupational Health and Safety Commission
SAMA	Scientific Apparatus Makers Association

GLOSSARY

git	Merupakan manajemen sumber kode yang dibuat oleh linus torvald.
bash	Merupakan bahasa sistem operasi berbasiskan *NIX.
linux	Sistem operasi berbasis sumber kode terbuka yang dibuat oleh Linus Torvald

SYMBOLS

- A Amplitude
- $\&$ Propositional logic symbol
- a Filter Coefficient

- \mathcal{B} Number of Beats

INTRODUCTION

ROLLY MAULANA AWANGGA, S.T., M.T.

Informatics Research Center
Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Pada era disruptif saat ini. git merupakan sebuah kebutuhan dalam sebuah organisasi pengembangan perangkat lunak. Buku ini diharapkan bisa menjadi penghantar para programmer, analis, IT Operation dan Project Manajer. Dalam melakukan implementasi git pada diri dan organisasinya.

Rumusnya cuman sebagai contoh aja biar keren[?].

$$ABCDEF\alpha\beta\Gamma\Delta\sum_{def}^{abc} \tag{I.1}$$

BAB 1

INTERNET

1.1 Internet

Internet adalah suatu jaringan komputer yang dimana satu jaringan dengan yang lain saling terhubung untuk keperluan komunikasi dan informasi atau dapat disimpulkan internet dapat menghubungkan suatu media elektronik dengan media lainya.

Pada era globalisasi saat ini merupakan salah satu dampak perkembangan dalam bidang Teknologi Informasi(TI). Dengan adanya internet ini segala bentuk informasi menjadi semakin terbuka dan maju.

1.1.1 Sejarah Internet

Pada tahun 1989 internet mulai dikenal di beberapa negara dan mengawali kegiatan secara online. Penelitian mengenai perangkat yang dikendalikan melalui internet dilakukan John Romkey pada tahun 1990 dengan menciptakan pemanggang roti yang dapat diaktifkan dan dimatikan secara online.

Selanjutnya berbagai penelitian perangkat keras dan lunak dilakukan untuk pengendalian jarak jauh melalui internet. Kevin Ashton, seorang Direktur Eksekutif Auto-ID Lab di MIT menyebutkan pertama kali istilah The Internet of Things (IoT)

pada tahun 1997 berbasis Radio Frequency Identification (RFID). Selanjutnya RFID digunakan dalam skala besar di militer Amerika Serikat sejak tahun 2003 [?].

1.2 Protokol

Dalam jaringan komputer, protokol merupakan suatu perangkat aturan yang menata atau mengatur komunikasi antar beberapa komputer dalam sebuah jaringan sehingga komputer local dan komputer pada jaringan yang berbeda platform dapat saling mengirimkan informasi dan saling berkomunikasi.

Pada dasarnya protokol merupakan suatu aturan yang mendefinisikan sebuah fungsi seperti mengirimkan pesan, mengirimkan data, mengirimkan informasi dan berbagai macam fungsi lainnya. Fungsi-fungsi tersebut harus dapat dipenuhi oleh pengirim dan penerima supaya komunikasi yang dilakukan berlangsung secara baik dan benar, meskipun sistem yang terdapat dalam jaringan tersebut berbeda. Protokol menangani semua hal yang berkaitan dalam komunikasi data, dari pertukaran data yang memiliki perbedaan format data hingga sampai ke masalah koneksi listrik dalam suatu jaringan. Pada jaringan komputer, terdapat sebuah proses komunikasi dari suatu entiti atau perangkat dengan entiti lainnya yang memiliki sistem berbeda. Entiti tersebut merupakan segala sesuatu yang dapat melakukan proses mengirim dan menerima sehingga dibutuhkan pengertian yang baik antara kedua entiti tersebut agar dapat saling berkomunikasi dengan baik, sama halnya dengan protokol.

1.2.1 Jenis-Jenis Protokol

1. Protokol Ethernet

Protokol Ethernet merupakan protokol yang sering digunakan pada saat ini. Metode akses yang digunakan oleh Ethernet biasa disebut dengan CSMA (*Carrier Sense Multiple Access*) atau CD (*Collision Detection*). Cara kerja dari protokol Ethernet dimana sebuah sistem pada setiap komputer menunggu intruksi melalui rangkaian kabel sebelum mengirimkan data atau informasi melalui sebuah jaringan. Jika jaringan tidak sibuk, komputer akan mengirimkan informasi data namun jika suatu node lain sudah menyampaikan pesan melalui kabel tersebut, maka komputer akan menunggu dan mencobanya kembali setelah rute telah aman.

2. TCP/IP

TCP/IP atau *Transmission Control Protocol*) atau *Internet Protocol* merupakan standar dari komunikasi data yang dipakai oleh jaringan internet dalam proses tukar-menukar data atau informasi dari satu komputer menuju komputer lainnya dalam jaringan internet.

3. UDP

UDP (*User Datagram Protocol*) merupakan salah satu protokol transpor TCP/IP yang dapat mendukung suatu komunikasi yang unreliable tanpa melalui koneksi antar host dalam suatu jaringan yang menggunakan TCP/IP.

4. **RTP**

RTP (*Real Time Protocol*) merupakan protokol yang dirancang untuk menyediakan fungsi-fungsi transport jaringan untuk mengirimkan data secara realtime seperti data audio, video melalui layanan multicast atau layanan unicast.

5. **FTP**

FTP (*File Transfer Protocol*) merupakan jenis protokol yang digunakan untuk melakukan upload ataupun mendownload file dimana keamanannya dibuat berdasarkan dari username dan juga password.

6. **HTTP**

HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) merupakan protokol yang digunakan untuk melakukan transfer halaman web.

BAB 2

HARDWARE

2.1 Perintah Navigasi

Perintah navigasi direktori

BAB 3

SOFTWARE

3.1 Software

3.1.1 IDE (*Integrated Development Environment*)

IDE adalah sebuah software yang berperan untuk menulis program, meng-compile menjadi kode biner dan meng-upload ke dalam memory microcontroller. Ada banyak projek dan alat-alat dikembangkan oleh akademisi dan profesional dengan menggunakan Arduino, selain itu juga ada banyak modul-modul pendukung (sensor, tampilan, penggerak dan sebagainya) yang dibuat oleh pihak lain untuk bisa disambungkan dengan Arduino. Arduino berevolusi menjadi sebuah platform karena ia menjadi pilihan dan acuan bagi banyak praktisi [?].

