SKRIPSI
IMPLEMENTASI LAMP STACK DAN EMAIL SERVER MENGGUNAKAN DOCKER DI PT.PUNDI MAS BERJAYA
(MAGANG BERSERTIFIKAT KAMPUS MERDEKA)

Aldzikri Dwijayanto Prathama
NIM: 195410189

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2023

SKRIPSI

IMPLEMENTASI LAMP STACK DAN EMAIL SERVER MENGGUNAKAN DOCKER DI PT.PUNDI MAS BERJAYA

(MAGANG BERSERTIFIKAT KAMPUS MERDEKA)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi

Program Sarjana

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta

Disusun Oleh

Aldzikri Dwijayanto Prathama

NIM: 195410189

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2023

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 23 Februari 2023

Aldzikri Dwijayanto Prathama
NIM: 195410189

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, Alhamdulillahi robbil'alamiin. Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga saya masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan. Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya.
2. Keluarga saya, kedua orang tua saya, dan kakak saya yang telah memberikan do'a dan dukungan hingga saat ini.
3. Teman-teman Dimas, Fadhil, Rizqul, Putra, dan teman-teman lainnya yang telah menemani dan membantu menempuh selama jenjang pendidikan ini.
4. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

HALAMAN MOTO

”Mencari apa-apa untuk hidup itu boleh saja
tapi jangan lupa hidup itu untuk apa”

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan nikmat dan karunia sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Magang Bersertifikat Kampus Merdeka Implementasi LAMP Stack dan Email Server Menggunakan Docker di PT.Pundi Mas Berjaya".

Skripsi ini ditujukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi program sarjana, Program Studi Informatika. Dalam pengerjaan laporan ini telah melibatkan banyak pihak, oleh sebab itu, saya sampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

- Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. Sebagai Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
- Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T dan Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. Selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Informatika.
- Danny Kriestanto, S.Kom., M.Eng. selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing saya.
- Teman-teman mahasiswa Universitas Teknologi Digital Indonesia yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

Yogyakarta, ... 2023

Aldzikri Dwijayanto Prathama
NIM: 195410189

DAFTAR ISI

SKRIPSI i

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI iv

DAFTAR ISI viii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xi

INTISARI 1

ABSTRACT 2

1 PENDAHULUAN 3
- 1.1 Latar Belakang 3
- 1.2 Rumusan Masalah 4
- 1.3 Ruang Lingkup 4
- 1.4 Tujuan Penelitian 5
- 1.5 Manfaat Penelitian 5
- 1.6 Sistematika Penulisan 5

2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI 7
- 2.1 Tinjauan Pustaka 7
- 2.2 Dasar Teori 8
  - 2.2.1 PT.Pundi Mas Berjaya 8
  - 2.2.2 Container 10
  - 2.2.3 Docker 10
  - 2.2.4 Docker Compose 10
  - 2.2.5 LAMP *stack* 10
  - 2.2.6 Email Server 11
  - 2.2.7 DNS TXT Record 11
  - 2.2.8 DKIM 11

2.2.9 SPF 12
2.2.10 DMARC 13

3 METODE PENELITIAN 14
3.1 Bahan/Data 14
3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat 14
3.2.1 Kebutuhan Perangkat Lunak 14
3.2.2 Kebutuhan Perangkat Keras 15
3.2.3 Kebutuhan Lainnya 15
3.3 Kebutuhan Input 15
3.4 Kebutuhan Output 15
3.5 Prosedur Pengumpulan Data 16
3.6 Analisis dan Rancangan Sistem 16

4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN 19
4.1 Implementasi dan Uji Coba Sistem 19
4.1.1 Implementasi 19
4.1.2 Pengujian 26
4.2 Pembahasan 26
4.2.1 Docker Compose 26
4.2.2 LAMP 27
4.2.3 Halaman Login Webclient 27
4.2.4 Mengirimkan Email 28
4.2.5 Menerima Email 29

5 PENUTUP 31
5.1 Kesimpulan 31
5.2 Saran 31

DAFTAR TABEL

2.1 Tabel Pustaka 7

4.1 Langkah instalasi Docker 20
4.2 Langkah pembuatan akun email 24

DAFTAR GAMBAR

3.1 Rancangan susunan docker *container* 16

4.1 Konfigurasi domain 19
4.2 Isi dari file docker-compose.yml 22
4.3 Isi dari file docker-compose.yml (lanjutan) 23
4.4 Contoh Key DKIM 25
4.5 Domain setelah ditambahkan subdomain DKIM 25
4.6 Halaman utama server 28
4.7 Halaman Login Email 28
4.8 Email yang dikirimkan berhasil melalui cek 29
4.9 Inbox Email 30

INTISARI

PT.Pundi Mas Berjaya adalah salah satu penyedia solusi perangkat lunak di pasar global. PT. Pundi Mas Berjaya memiliki pelanggan yang tersebar di beberapa negara, dan pelanggan dari perusahaan yang bergerak di masing-masing bidang yang berbeda. Dengan banyaknya pelanggan dengan asal negara dan bidang yang bermacam-macam, tentunya kebutuhan aplikasi perusahaan tersebut berbeda-beda pula. Oleh karena itu PT.Pundi Mas Berjaya membutuhkan solusi untuk mengisolasi aplikasi dan layanan yang dikembangkan dan di-*host*, serta dapat di-*deploy* dengan cepat dan mudah.

Pada penelitian ini adalah membahas cara membangun sebuah server LAMP dan email, dengan metode *containerization* menggunakan Docker. Sehingga memudahkan manajemen, dan *deployment* aplikasi.

Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa dengan menggunakan Docker untuk manajemen dan *deployment* aplikasi menjadi lebih mudah dan tidak memakan waktu yang lama dibandingkan dengan metode manual.

Kata Kunci: *Container, Docker, LAMP, Email server*

ABSTRACT

PT.Pundi Mas Berjaya is one of the leading software solution providers in the global market. PT. Pundi Mas Berjaya has customers spread across several countries, and customers from companies engaged in each of the different fields. With so many customers from various countries and fields, surely they have applications requirements that varies too. Therefore PT.Pundi Mas Berjaya needs a solution to isolate the application and their services, and can be deployed quickly and easily.

In this research I tried to build a LAMP and email server, with the containerization method using Docker. So that makes applications management and deployment is much more easier.

This study resulted in the conclusion that by using Docker applications management and deployment become easier and faster compared to manual method

Keywords: *Container, Docker, LAMP, Email server*