



**KERJA PRAKTIK - IF184801**

**IMPLEMENTASI DUKUNGAN TEKNIS DATA CENTER  
SUPPORT (DCS) DALAM PROGRAM RED HAT  
CERTIFIED SYSTEM ADMINISTRATOR**

**Jl. Hang Lekiu, Sambau, Kecamatan Nongsa, Kota  
Batam, Kepulauan Riau 29465**

**Periode: 16 Februari 2024 - 30 Juni 2024**

**Fachrendy Zulfikar Abdillah**

**NRP 5025201018**

**Pembimbing Departemen**

**Dr.Eng. Radityo Anggoro, S.Kom., M.Sc.**

**Pembimbing Lapangan**

**Satria Indra Rukmana, S.T.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA**

**Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas**

**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

**Surabaya 2024**



**KERJA PRAKTIK - IF184801**

**IMPLEMENTASI DUKUNGAN TEKNIS DATA CENTER  
SUPPORT (DCS) DALAM PROGRAM RED HAT  
CERTIFIED SYSTEM ADMINISTRATOR**

Jl. Hang Lekiu, Sambau, Kecamatan Nongsa, Kota  
Batam, Kepulauan Riau 29465

Periode: 16 Februari 2024 - 30 Juni 2024

Fachrendy Zulfikar Abdillah

NRP 5025201018

**Pembimbing Departemen**

Dr.Eng. Radityo Anggoro, S.Kom., M.Sc.

**Pembimbing Lapangan**

Satria Indra Rukmana, S.T.

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA

Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

ii

Surabaya 2024

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTIK</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xiii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Tujuan</b> .....	<b>1</b>
<b>1.3 Manfaat</b> .....	<b>1</b>
<b>1.4 Rumusan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.5 Lokasi dan Waktu Kerja Praktik</b> .....	<b>2</b>
<b>1.6 Metodologi Kerja Praktik</b> .....	<b>2</b>
<b>1.6.1 Identifikasi dan Perumusan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.6.2 Studi Literatur dan Pemahaman Teknologi</b> .....	<b>2</b>
<b>1.6.3 Prosedur Dukungan Teknis dan Eskalasi</b> .....	<b>2</b>
<b>1.6.4 Implementasi Sistem Dukungan</b> .....	<b>3</b>
<b>1.6.5 Pengujian dan Evaluasi Kinerja</b> .....	<b>3</b>
<b>1.6.6 Kesimpulan dan Rekomendasi</b> .....	<b>3</b>
<b>1.7 Sistematika Laporan</b> .....	<b>3</b>
<b>1.7.1 Bab I Pendahuluan</b> .....	<b>3</b>
<b>1.7.2 Bab II Profil Perusahaan</b> .....	<b>3</b>
<b>1.7.3 Bab III Tinjauan Pustaka</b> .....	<b>3</b>
<b>1.7.4 Bab IV Deskripsi Sistem</b> .....	<b>4</b>
<b>1.7.5 Bab V Hasil dan Pembahasan</b> .....	<b>4</b>
<b>1.7.6 Bab VI Kesimpulan dan Saran</b> .....	<b>4</b>
<b>BAB II PROFIL PERUSAHAAN</b> .....	<b>6</b>
<b>BAB III TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1 Linux</b> .....	<b>9</b>
<b>3.2 Red Hat</b> .....	<b>9</b>
<b>3.3 Red Hat Enterprise Linux</b> .....	<b>9</b>

3.4 Red Hat Certified System Administrator.....	10
3.5 Dukungan Teknis.....	11
3.6 Lab Virtual.....	11
3.7 Data Center Support (DCS) .....	11
<b>BAB IV DESKRIPSI SISTEM.....</b>	<b>14</b>
4.1 Pendahuluan .....	14
4.2 Arsitektur Sistem.....	14
4.3 Fitur Utama.....	15
4.4 Proses Penggunaan Sistem.....	15
4.4.1 Pelaporan Masalah.....	15
4.4.2 Penerimaan dan Pencatatan Laporan .....	16
4.4.3 Pemeriksaan .....	16
4.4.4 Tindakan Perbaikan.....	17
4.4.5 Eskalasi Masalah .....	17
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
5.1 Pendahuluan .....	19
5.2 Studi Kasus 1 : Lab Tidak Bisa Terhubung Ke Server .....	19
5.3 Studi Kasus 2 : Lab Virtual Menyangkut .....	22
5.4 Studi Kasus 3 : Gagal Memulai Ulang Lab Virtual .....	24
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>28</b>
6.1 Kesimpulan .....	28
6.2 Saran.....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>
<b>BIODATA PENULIS .....</b>	<b>33</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>34</b>

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Gambar Logo Infinite Learning.....	6
2.2 Gambar Struktur Organisasi Infinite Learning .....	7
4.3.1 Gambar Fitur <i>Instructor Dashboard</i> pada Platform Red Hat .....	15
4.4.1.1 Gambar Grup Pelaporan Masalah Melalui WhatsApp .....	16
4.4.3.1 Gambar List Kelas Pada Platform Red Hat .....	16
4.4.5.1 Gambar Tempat Eskalasi Masalah di Google Chat .....	17
5.2.1 Gambar Pelaporan Masalah Oleh Mentor .....	19
5.2.2 Gambar Hasil Pemeriksaan Lab Virtual Milik Peserta .....	20
5.2.3 Gambar Penyelesaian Masalah Peserta .....	21
5.2.4 Gambar Hasil Penyelesaian Masalah Dari Peserta .....	21
5.3.1 Gambar Pelaporan Masalah Dari Mentor .....	22
5.3.2 Gambar Dasbor Lab Virtual Milik Peserta .....	23
5.3.3 Gambar Pelaporan Masalah Milik Peserta .....	23
5.3.4 Gambar Penyelesaian Masalah Dari Tim L2 .....	24
5.4.1 Gambar Pelaporan Masalah Oleh Mentor .....	24
5.4.2 Gambar Lab Bermasalah Milik Peserta .....	24
5.4.3 Gambar Eskalasi Masalah ke L2 .....	25
5.4.4 Gambar Hasil Pelaporan L2 ke L3 .....	26

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## DAFTAR TABEL

4.2.1 Spesifikasi Sistem .....	14
--------------------------------	----

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTIK

### Implementasi Dukungan Teknis Data Center Support (DCS) Dalam Program Red Hat Certified System Administrator

Oleh:

Fachrendy Zulfikar Abdillah      5025201018

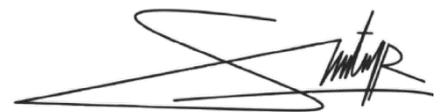
Disetujui oleh Pembimbing Kerja Praktik:

1. Dr.Eng. Radityo Anggoro,  
S.Kom., M.Sc.  
NIP. 19841016 200812



(Pembimbing Departemen)

2. Satria Indra Rukmana, S.T.  
NIP. IL01230001



(Pembimbing Lapangan)

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

# **Implementasi Dukungan Teknis Data Center Support (DCS) Dalam Program Red Hat Certified System Administrator**

Nama Mahasiswa / NRP : Fachrendy Zulfikar Abdillah / 5025201018  
Departemen : Teknik Informatika FTEIC-ITS  
Pembimbing Departemen : Dr.Eng. Radityo Anggoro, S.Kom., M.Sc.  
Pembimbing Lapangan : Satria Indra Rukmana, S.T.

## **ABSTRAK**

*Laporan kerja praktik ini bertujuan untuk menjelaskan implementasi dukungan teknis yang dilakukan oleh tim Data Center Support (DCS) dalam program Red Hat Certified System Administrator (RHCSA). Selama program, tim DCS bertanggung jawab untuk menangani berbagai masalah teknis yang terjadi pada lab virtual yang digunakan oleh peserta dan mentor. Proses kerja dimulai dengan menerima laporan masalah, melakukan diagnosa awal, dan jika diperlukan, mengeskalisasi masalah ke tim dukungan Level 2 (L2). Studi literatur dilakukan untuk memahami teknologi dan alat yang digunakan dalam lingkungan lab virtual, termasuk Red Hat Enterprise Linux (RHEL), SELinux, Docker, dan Kubernetes. Prosedur standar operasional dirancang untuk memastikan setiap langkah penanganan masalah dilakukan dengan efisien dan efektif. Implementasi prosedur ini diikuti dengan pengujian dan evaluasi untuk memastikan bahwa sistem dukungan berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan peserta dan mentor. Kesimpulan dan rekomendasi disusun berdasarkan hasil evaluasi, dengan fokus pada peningkatan kecepatan penanganan masalah dan efektivitas komunikasi antara tim DCS dan L2. Dengan pendekatan metodologis yang terstruktur, laporan ini menunjukkan pentingnya peran DCS dalam menjaga stabilitas dan performa lab virtual, serta kontribusinya terhadap keberhasilan program RHCSA.*

**Kata Kunci : Data Center Support, Dukungan teknis, Lab Virtual, Red Hat Certified System Administrator(RHCSA)**

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas penyertaan dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan salah satu kewajiban penulis sebagai mahasiswa Departemen Teknik Informatika ITS yaitu Kerja Praktik yang berjudul: Implementasi Dukungan Teknis Data Center Support (DCS) Dalam Program Red Hat Certified System Administrator.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik dalam melaksanakan kerja praktik maupun penyusunan buku laporan kerja praktik ini. Namun penulis berharap buku laporan ini dapat menambah wawasan pembaca dan dapat menjadi sumber referensi.

Melalui buku laporan ini penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada orang-orang yang telah membantu menyusun laporan kerja praktik baik secara langsung maupun tidak langsung antara lain:

1. Kedua orang tua penulis.
2. Bapak Dr.Eng. Radityo Anggoro, S.Kom., M.Sc. selaku dosen pembimbing kerja praktik sekaligus koordinator kerja praktik.
3. Bapak Satria Indra Rukmana, S.T. selaku pembimbing lapangan selama kerja praktik berlangsung.
4. Teman-teman penulis yang senantiasa memberikan semangat ketika penulis melaksanakan KP.

Surabaya, 8 Juli 2024



Fachrendy Zulfikar Abdillah

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam era digital yang semakin maju, kebutuhan akan tenaga ahli di bidang teknologi informasi, khususnya dalam administrasi sistem, semakin meningkat. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah melalui program studi independen yang menawarkan sertifikasi profesional, seperti Red Hat Certified System Administrator (RHCSA). Program ini dirancang untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada peserta, sehingga mereka siap menghadapi tantangan dalam dunia kerja yang sesungguhnya.

Infinite Learning, sebagai penyelenggara program ini, menyediakan lingkungan belajar yang mendukung melalui penggunaan virtual lab yang memungkinkan peserta untuk berlatih dan mengaplikasikan materi yang telah dipelajari. Namun, penggunaan virtual lab ini tidak lepas dari berbagai kendala teknis yang mungkin dihadapi oleh peserta maupun mentor. Oleh karena itu, keberadaan tim Data Center Support (DCS) menjadi sangat penting dalam memastikan kelancaran pelaksanaan program ini.

Sebagai bagian dari tim DCS Level 1, tugas utama saya adalah menerima laporan masalah dari peserta dan mentor, serta memberikan solusi yang tepat. Jika kendala tersebut tidak dapat diselesaikan di level saya, maka akan diekskalasi ke Level 2 untuk penanganan lebih lanjut. Dalam menjalankan tugas ini, saya menggunakan sistem yang disediakan oleh Red Hat, di mana saya memiliki akses sebagai Instructor dan admin, sehingga saya memiliki kendali penuh dalam menangani berbagai masalah yang dilaporkan terkait virtual lab.

### **1.2 Tujuan**

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk memberikan dukungan teknis yang handal kepada peserta dan mentor dalam mengatasi berbagai kendala yang terjadi pada virtual lab serta menyelesaikan mata kuliah kerja praktik sebesar 4 sks. Dengan adanya dukungan ini, diharapkan proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan efektif. Melalui pengalaman ini, saya juga ingin meningkatkan keterampilan teknis dan komunikasi, serta memperoleh pengalaman nyata dalam lingkungan kerja yang sesungguhnya, khususnya dalam bidang dukungan teknis dan manajemen sistem.

### **1.3 Manfaat**

Manfaat dari kegiatan ini antara lain adalah peningkatan keterampilan teknis dalam menangani masalah yang terkait dengan administrasi sistem dan virtual lab. Selain itu, kegiatan ini memberikan pengalaman nyata dalam lingkungan kerja yang sesungguhnya, yang sangat berharga untuk pengembangan karier di masa depan. Keterampilan komunikasi juga terasah melalui interaksi dengan peserta, mentor, dan tim teknis lainnya, sehingga dapat menyampaikan laporan masalah dan solusi dengan jelas dan efektif. Di samping itu, dukungan yang diberikan membantu memastikan bahwa program studi independen berjalan

dengan lancar, sehingga peserta dapat memaksimalkan proses pembelajaran mereka tanpa terganggu oleh masalah teknis.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses penerimaan dan penanganan laporan masalah yang terjadi di dalam lab virtual yang digunakan oleh peserta dan mentor selama proses belajar mengajar?
2. Bagaimana metode yang digunakan oleh tim DCS untuk mendiagnosis dan menyelesaikan masalah yang dilaporkan dalam lab virtual?
3. Apa langkah-langkah yang diambil oleh tim DCS ketika masalah yang dihadapi tidak dapat diselesaikan pada tingkat L1 dan perlu dieskalasi ke tim L2?

#### **1.5 Lokasi dan Waktu Kerja Praktik**

Pengerjaan kerja praktik ini dilakukan secara *remote*. Adapun kerja praktik dimulai pada tanggal 16 Februari 2024 – 30 Juni 2024 mulai pukul 09.00 hingga 17.00 WIB.

#### **1.6 Metodologi Kerja Praktik**

##### **1.6.1 Identifikasi dan Perumusan Masalah**

Proses kerja praktik dimulai dengan identifikasi dan perumusan masalah yang muncul di lab virtual yang digunakan oleh peserta dan mentor dalam program Red Hat Virtual Training Support (RHVT). Setiap laporan masalah yang diterima dari peserta atau mentor dicatat dan ditelaah oleh tim Data Center Support (DCS). Masalah yang sering terjadi meliputi kendala teknis pada lab virtual, kesalahan konfigurasi, dan performa sistem. Tim DCS bertugas untuk melakukan diagnosa awal, dan jika masalah tidak dapat diselesaikan pada tingkat ini, maka masalah akan dieskalasi ke tim dukungan Level 2 (L2) sesuai prosedur yang berlaku.

##### **1.6.2 Studi Literatur dan Pemahaman Teknologi**

Langkah selanjutnya adalah melakukan studi literatur untuk memahami teknologi dan alat yang digunakan dalam lingkungan lab virtual. Studi ini mencakup pemahaman mendalam tentang Red Hat Enterprise Linux (RHEL), fitur-fitur keamanan seperti SELinux, dan teknologi containerization seperti Docker dan Kubernetes yang digunakan dalam platform Red Hat. Studi literatur juga mencakup metode dukungan teknis dan struktur eskalasi masalah untuk memastikan prosedur yang diterapkan sesuai dengan praktik terbaik di industri.

##### **1.6.3 Prosedur Dukungan Teknis dan Eskalasi**

Setelah memahami teknologi dan sistem yang digunakan, prosedur standar operasional untuk dukungan teknis dan eskalasi masalah dirancang. Prosedur ini mencakup langkah-langkah untuk menerima laporan masalah, melakukan diagnosa awal, dan menentukan tindakan perbaikan. Jika masalah tidak dapat diselesaikan oleh

tim DCS, prosedur eskalasi ke tim L2 dijalankan, termasuk dokumentasi rinci tentang masalah dan langkah-langkah yang telah diambil sebelumnya. Prosedur ini dirancang untuk memastikan bahwa masalah dapat ditangani dengan cepat dan efisien.

#### **1.6.4 Implementasi Sistem Dukungan**

Pada tahap ini, prosedur yang telah dirancang diimplementasikan dalam lingkungan kerja sehari-hari. Tim DCS menggunakan akun instruktur dan admin mereka untuk mengakses dan mengelola lab virtual, serta menggunakan alat monitoring dan log untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah. Implementasi ini mencakup penerapan langkah-langkah perbaikan dasar serta dokumentasi setiap tindakan yang diambil untuk referensi di masa depan dan proses eskalasi jika diperlukan.

#### **1.6.5 Pengujian dan Evaluasi Kinerja**

Setelah sistem dukungan diterapkan, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa prosedur yang diterapkan efektif dalam menangani masalah lab virtual. Pengujian ini melibatkan simulasi masalah umum dan observasi terhadap respon tim DCS dalam menyelesaikan masalah tersebut. Evaluasi kinerja dilakukan untuk menilai efektivitas sistem dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Feedback dari peserta dan mentor juga dikumpulkan untuk memastikan bahwa layanan dukungan memenuhi kebutuhan mereka.

#### **1.6.6 Kesimpulan dan Rekomendasi**

Tahap terakhir adalah penyusunan kesimpulan dan rekomendasi berdasarkan hasil pengujian dan evaluasi. Kesimpulan mencakup pencapaian yang telah diraih, seperti peningkatan kecepatan dalam menyelesaikan masalah dan tingkat kepuasan peserta dan mentor. Rekomendasi untuk perbaikan lebih lanjut juga disusun, termasuk peningkatan prosedur eskalasi dan pelatihan tambahan untuk tim DCS. Dengan metodologi ini, diharapkan tim DCS dapat memberikan dukungan teknis yang efisien dan efektif, memastikan kelancaran proses belajar mengajar dalam program RHVT, serta menjaga kualitas dan stabilitas lab virtual yang digunakan oleh peserta dan mentor.

### **1.7 Sistematika Laporan**

#### **1.7.1 Bab I Pendahuluan**

Bab ini berisi latar belakang, tujuan, manfaat, rumusan masalah, lokasi dan waktu kerja praktik, metodologi, dan sistematika laporan.

#### **1.7.2 Bab II Profil Perusahaan**

Bab ini berisi gambaran umum dari perusahaan Infinite Learning mulai dari profil, lokasi perusahaan.

#### **1.7.3 Bab III Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisi dasar teori dari teknologi yang digunakan dalam menyelesaikan proyek kerja praktik.

#### **1.7.4 Bab IV Deskripsi Sistem**

Bab ini berisi uraian dari deskripsi sistem yang berjalan selama proses kerja praktik.

#### **1.7.5 Bab V Hasil dan Pembahasan**

Bab ini berisi hasil dari kerja praktik yang berupa contoh-contoh studi kasus yang ada saat proses kerja praktik berlangsung.

#### **1.7.6 Bab VI Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang didapat dari proses pelaksanaan kerja praktik.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## BAB II

### PROFIL PERUSAHAAN



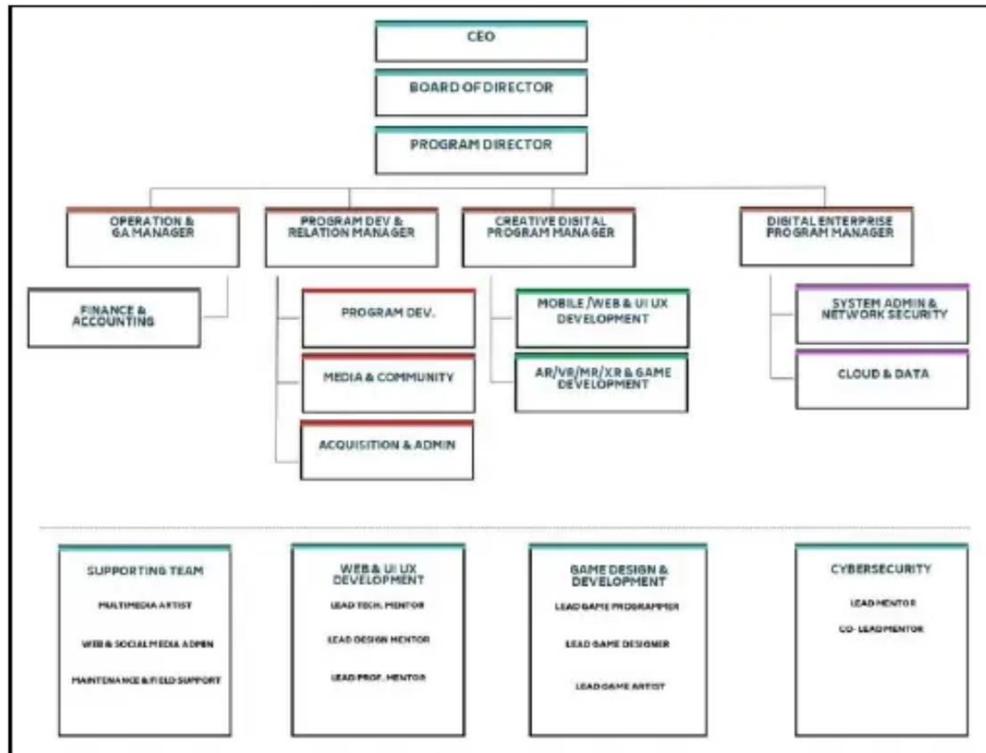
#### 2.1 Gambar Logo Infinite Learning

Infinite Learning Indonesia merupakan sebuah divisi dari PT Kinema Systransmultimedia (anak perusahaan dari Infinite Studios), berpusat pada pengembangan kursus pelatihan kejuruan yang relevan dengan aktivitas Infinite Studios dan meningkatnya permintaan bakat terampil dalam ekosistem Nongsa Digital Park. Memperluas operasi pelatihan internalnya saat ini, Infinite Learning pada tahun 2018 telah memperoleh lisensi LPK dari Kementerian Tenaga Kerja Indonesia. Hal ini memungkinkan mereka untuk melaksanakan kursus pelatihan kejuruan yang terbuka untuk umum, yang dapat digunakan bekerja sama dengan lembaga pendidikan lokal dan internasional. Saat ini, kegiatan Pendidikan Vokasi dilakukan di bawah lisensi LPK untuk pelatihan di Nongsa Digital Park (NDP), bekerja sama dengan Apple Developer Academy, Royal Melbourne Institute of Technology Cyber Security Course, Program Studi Mandiri Kementerian Pendidikan.

Infinite Learning memiliki visi untuk menjadi penyedia solusi terdepan di sektor teknologi, riset dan pengembangan, serta inovasi melalui pelatihan dan pendidikan untuk meningkatkan jumlah talenta digital yang kreatif dan inovatif yang bisa mandiri dan sekaligus bisa diterima oleh industri di Indonesia dan Dunia. Serta misi sebagai berikut :

1. Bekerja sama dengan seluruh instansi pemerintah, badan riset nasional, Lembaga Pendidikan / pelatihan baik dalam dan luar negeri untuk membuat standar kurikulum, Kerjasama riset dan pengembangan, serta inovasi dan pendanaan.
2. Merekrut guru, mentor, pelatih dan peneliti yang memenuhi standar kriteria industri.
3. Melatih secara berkala guru, mentor, pelatih dan peneliti untuk terus memenuhi kebutuhan perkembangan teknologi di masa yang akan datang.
4. Merekrut calon-calon peserta pelatihan dan Pendidikan dari seluruh Indonesia.
5. Bekerja sama dengan semua industri berbasis digital baik di Indonesia dan di luar negeri untuk penyerapan talenta digital Indonesia.

Terdapat struktur organisasi Infinite Learning pada Gambar 2.2 yang menjelaskan bahwa kedudukan tertinggi ada pada CEO PT Kinema Systrans Multimedia, selanjutnya Board Of Director kemudian Program Director yang juga bertanggung jawab atas program studi independen di Infinite Learning.



2.2 Gambar Struktur Organisasi Infinite Learning

Dalam program Studi Independen, tanggung jawab diberikan kepada program director untuk mengelola seluruh proses yang ada dari awal hingga akhir kegiatan. Direktur program kemudian akan menunjuk beberapa mentor yang akan membantu pesertastudi independen dalam mengerjakan proyek mereka dan mengatasi semaksimal mungkin setiap permasalahan yang muncul, baik yang bersifat teknis maupun non-teknis. Penulis berada pada posisi mentor magang yaitu sebagai pengajar dari mentee yang mengikuti program Web Development dan Hybrid Cloud & AI di Infinite Learning, PT Kinema Systrans Multimedia, bertanggungjawab menyampaikan materi dari modul pembelajaran dan melakukan pendampingan dalam mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **3.1 Linux**

Linux adalah sistem operasi open-source yang dikembangkan pada tahun 1991 oleh Linus Torvalds. Sistem operasi ini menggunakan kernel Linux sebagai inti dari sistemnya dan sering dikombinasikan dengan perangkat lunak GNU yang menyediakan aplikasi dan utilitas dasar yang diperlukan untuk menjalankan sistem. Linux adalah salah satu contoh paling terkenal dari kolaborasi dan pengembangan perangkat lunak secara terbuka di dunia, di mana komunitas pengembang dari berbagai belahan dunia berkontribusi dalam pengembangan dan pemeliharaan sistem ini.

Linux dikenal karena stabilitas, keamanan, dan fleksibilitasnya yang tinggi. Banyak server internet, superkomputer, dan perangkat mobile menggunakan Linux sebagai sistem operasinya. Berbagai distribusi Linux (distro) seperti Ubuntu, Fedora, dan Debian menawarkan variasi yang berbeda tergantung pada kebutuhan pengguna. Menurut Akinlolu Adekotujo et al. dalam jurnal "A Comparative Study of Operating Systems: Case of Windows, UNIX, Linux, Mac, Android and iOS," oleh Akinlolu Adekotujo, Linux menawarkan keunggulan dalam hal keamanan dan keandalan dibandingkan dengan sistem operasi lain seperti Windows dan Mac OS. Hal ini menjadikan Linux pilihan populer bagi pengembang dan organisasi yang membutuhkan sistem operasi yang dapat diandalkan dan mudah dikustomisasi (Adekotujo et al. 2020).

#### **3.2 Red Hat**

Red Hat, Inc. adalah sebuah perusahaan perangkat lunak Amerika yang menyediakan solusi open-source yang terkemuka di dunia. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1993 dan menjadi terkenal dengan distribusi Linux komersialnya, Red Hat Enterprise Linux (RHEL). Red Hat menawarkan berbagai produk dan layanan, termasuk platform aplikasi, middleware, manajemen, serta dukungan dan pelatihan untuk organisasi yang mengadopsi teknologi open-source.

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) adalah salah satu produk andalan perusahaan, yang banyak digunakan dalam lingkungan bisnis dan data center karena kestabilan, performa, dan dukungan jangka panjang yang ditawarkan. Perusahaan ini juga dikenal dengan kontribusinya terhadap proyek-proyek open-source seperti Kubernetes dan OpenShift. Dukungan komersial yang ditawarkan oleh Red Hat memungkinkan perusahaan-perusahaan untuk mengadopsi teknologi open-source dengan lebih percaya diri, mengingat adanya jaminan dukungan dan pemeliharaan yang berkualitas tinggi (Ghori 2020).

#### **3.3 Red Hat Enterprise Linux**

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) adalah distribusi Linux yang dikembangkan oleh Red Hat untuk pasar komersial. RHEL didesain untuk menyediakan platform yang stabil, aman, dan berkinerja tinggi bagi perusahaan dan organisasi untuk menjalankan aplikasi bisnis kritis mereka. RHEL merupakan salah satu sistem operasi berbasis Linux yang paling populer dan banyak digunakan di dunia, terutama di kalangan bisnis dan industri

teknologi informasi. RHEL menawarkan lingkungan yang serbaguna dan dapat diandalkan untuk berbagai kebutuhan, termasuk server, cloud, dan sistem virtual. Sistem operasi ini dirancang untuk mendukung berbagai jenis aplikasi, dari server web hingga database, dari sistem komputasi awan hingga infrastruktur jaringan. Selain itu, Red Hat menyediakan dukungan jangka panjang, pembaruan keamanan, dan bantuan teknis untuk pengguna RHEL, menjadikannya pilihan yang solid untuk perusahaan yang memerlukan stabilitas dan dukungan profesional.

Salah satu keunggulan utama dari RHEL adalah stabilitasnya. Red Hat melakukan pengujian ekstensif pada setiap rilis untuk memastikan bahwa sistem operasi ini bekerja dengan andal di berbagai lingkungan dan konfigurasi. Pembaruan dan patch keamanan diterbitkan secara berkala untuk menjaga sistem tetap aman dari ancaman terbaru. RHEL juga dilengkapi dengan berbagai fitur keamanan canggih, seperti SELinux (Security-Enhanced Linux), yang membantu melindungi sistem dari berbagai jenis serangan dan pelanggaran keamanan. RHEL juga dikenal karena performanya yang tinggi. Sistem operasi ini dioptimalkan untuk bekerja dengan efisien pada berbagai perangkat keras, dari server fisik hingga mesin virtual. Selain itu, RHEL mendukung berbagai teknologi containerization seperti Docker dan Kubernetes, yang memungkinkan pengguna untuk mengembangkan, mengelola, dan menyebarkan aplikasi dengan lebih mudah dan cepat. Red Hat OpenShift, platform Kubernetes yang dibangun di atas RHEL, memberikan solusi lengkap untuk manajemen aplikasi kontainer di lingkungan hybrid cloud.

RHEL memainkan peran penting dalam industri teknologi informasi sebagai platform pilihan untuk menjalankan aplikasi bisnis kritis. Banyak perusahaan besar di seluruh dunia, termasuk dalam sektor keuangan, kesehatan, telekomunikasi, dan pemerintahan, menggunakan RHEL untuk infrastruktur IT mereka. Keandalan dan keamanan yang ditawarkan oleh RHEL memungkinkan perusahaan untuk menjalankan aplikasi mereka dengan percaya diri, mengurangi risiko downtime dan pelanggaran keamanan. Dalam konteks Red Hat Certified System Administrator (RHCSA), RHEL merupakan platform yang digunakan untuk pelatihan dan sertifikasi. Peserta belajar bagaimana mengelola sistem RHEL, termasuk instalasi, konfigurasi, pemeliharaan, dan pemecahan masalah. Sertifikasi RHCSA memberikan bukti bahwa seseorang memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk mengelola sistem RHEL dengan efektif, yang merupakan nilai tambah besar dalam industri IT (Ghori 2020).

### **3.4 Red Hat Certified System Administrator (RHCSA)**

Red Hat Certified System Administrator (RHCSA) adalah sertifikasi profesional yang diakui secara internasional, yang diberikan oleh Red Hat kepada individu yang telah membuktikan kemampuan mereka dalam mengelola sistem Linux berbasis Red Hat. Sertifikasi ini dirancang untuk memastikan bahwa pemegangnya memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk mengelola sistem Linux dengan efisien, termasuk instalasi, konfigurasi, manajemen pengguna, serta pemeliharaan sistem.

RHCSA mencakup berbagai topik penting seperti manajemen layanan sistem, konfigurasi jaringan, pengelolaan penyimpanan, dan penggunaan shell scripting untuk otomatisasi tugas. Sertifikasi ini sangat dihargai dalam industri IT karena menunjukkan bahwa

pemegangnya memiliki keterampilan praktis yang diperlukan untuk mengelola sistem Linux dalam lingkungan bisnis yang kompleks. Menurut beberapa artikel dalam jurnal "International Journal of Computer Applications," sertifikasi profesional seperti RHCSA memberikan nilai tambah yang signifikan bagi karir profesional IT dengan membuka peluang kerja yang lebih luas dan meningkatkan kredibilitas di mata perekrut (Ghori 2020).

### **3.5 Dukungan Teknis**

Dukungan teknis merupakan layanan yang disediakan oleh individu atau tim yang bertugas untuk membantu pengguna dalam mengatasi masalah teknis terkait perangkat lunak, perangkat keras, atau sistem informasi lainnya. Dukungan ini bisa mencakup berbagai tingkatan, mulai dari bantuan dasar hingga penanganan masalah yang lebih kompleks. Pada konteks Data Center Support (DCS) dalam program Red Hat Certified System Administrator (RHCSA), dukungan teknis berfokus pada pemecahan masalah yang terjadi pada lab virtual yang digunakan oleh peserta dan mentor selama proses pelatihan.

Dukungan teknis terdiri dari beberapa tingkatan yang biasanya dikenal sebagai Level 1 (L1), Level 2 (L2), dan Level 3 (L3). Tim L1 biasanya menangani masalah dasar dan memberikan solusi cepat untuk masalah yang umum terjadi. Jika masalah tidak dapat diselesaikan pada tingkat L1, masalah tersebut akan dieskalasi ke L2, yang memiliki keahlian lebih mendalam dan dapat menangani masalah yang lebih kompleks. Untuk masalah yang memerlukan penanganan khusus atau sangat teknis, eskalasi dilakukan ke L3. Struktur ini memungkinkan penanganan masalah yang efisien dan efektif, serta memastikan bahwa setiap masalah mendapatkan perhatian yang sesuai dengan tingkat kesulitannya.

### **3.6 Lab Virtual**

Lab virtual adalah lingkungan simulasi berbasis komputer yang digunakan untuk tujuan pelatihan, pengujian, dan eksperimen. Dalam konteks pendidikan dan pelatihan, lab virtual memungkinkan peserta untuk mengakses perangkat lunak dan sistem yang biasanya sulit atau mahal untuk disediakan secara fisik. Lab virtual memberikan fleksibilitas dan aksesibilitas, memungkinkan peserta untuk belajar dan berlatih kapan saja dan di mana saja, tanpa batasan geografis atau keterbatasan fisik lainnya.

Lab virtual dalam program Red Hat Certified System Administrator (RHCSA) digunakan untuk memberikan pengalaman praktis kepada peserta dalam mengelola dan mengkonfigurasi sistem Red Hat Enterprise Linux (RHEL). Peserta dapat melakukan berbagai tugas administrasi sistem, seperti instalasi, konfigurasi, pemeliharaan, dan pemecahan masalah, dalam lingkungan yang aman dan terisolasi. Hal ini memungkinkan mereka untuk mendapatkan keterampilan praktis yang dibutuhkan untuk berhasil dalam ujian sertifikasi dan dalam peran profesional mereka sebagai administrator sistem.

### **3.7 Data Center Support (DCS)**

Data Center Support (DCS) adalah tim yang bertanggung jawab untuk memberikan dukungan teknis dan operasional dalam pengelolaan dan pemeliharaan pusat data. Dalam

konteks Red Hat Virtual Training Support (RHVT), tim DCS berfungsi untuk membantu jika terjadi masalah pada lab virtual yang digunakan oleh peserta selama proses belajar mengajar berlangsung. Tim DCS memastikan bahwa semua aspek teknis dari virtual lab berjalan dengan lancar, sehingga peserta dapat mengikuti pelatihan tanpa gangguan yang berarti.

Tim DCS pada RHVT setara dengan tim dukungan Level 1 (L1) dari sisi Red Hat. Mereka adalah garis depan dalam hal dukungan teknis dan bertanggung jawab untuk menangani masalah-masalah umum yang mungkin dihadapi oleh pengguna. Beberapa tanggung jawab utama dari tim DCS meliputi penerimaan laporan masalah dari peserta atau mentor terkait masalah teknis pada virtual lab, melakukan diagnosa awal untuk mengidentifikasi penyebab masalah dan menentukan solusi awal yang dapat diambil, melakukan langkah-langkah perbaikan dasar untuk menyelesaikan masalah, seperti restart mesin virtual atau penyesuaian konfigurasi, serta mengeskalasi masalah ke tim dukungan teknis yang lebih tinggi, yaitu Level 2 (L2) atau Level 3 (L3), jika masalah tidak dapat diselesaikan pada tingkat L1.

Tim dukungan teknis di atas L1 terdiri dari L2 dan L3. Tim L2 bertanggung jawab untuk menangani masalah yang lebih kompleks yang tidak dapat diselesaikan oleh L1. Mereka memiliki pengetahuan yang lebih mendalam dan akses ke alat yang lebih canggih untuk diagnosa dan perbaikan masalah. Tim L3 adalah level dukungan tertinggi yang menangani masalah yang paling kompleks dan kritis. Mereka sering kali terdiri dari para ahli dan insinyur yang memiliki pengetahuan mendalam tentang sistem dan perangkat lunak yang digunakan.

Tim DCS memainkan peran penting dalam keberhasilan program pelatihan Red Hat. Dengan memastikan bahwa virtual lab berfungsi dengan baik, mereka membantu menciptakan lingkungan belajar yang stabil dan mendukung. Selain itu, dengan adanya struktur eskalasi yang jelas dari L1 ke L3, masalah teknis dapat ditangani dengan efisien dan efektif, meminimalkan dampak negatif pada pengalaman belajar peserta.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## BAB IV

### DESKRIPSI SISTEM

#### 4.1 Pendahuluan

Sistem yang digunakan dalam mendukung kegiatan Kerja Praktik adalah laman Red Hat yang menyediakan akses ke virtual lab bagi peserta dan mentor program Studi Independen Red Hat Certified System Administrator (RHCSA). Sistem ini dirancang untuk mendukung pembelajaran dan pelatihan dalam lingkungan yang terkontrol dan terstandarisasi.

#### 4.2 Arsitektur Sistem

Sistem ini dibangun dengan arsitektur berbasis web, yang terdiri dari beberapa komponen utama seperti server web, database, dan lingkungan virtual lab. Server web bertanggung jawab untuk mengelola permintaan dari pengguna dan menyediakan antarmuka pengguna, sementara database menyimpan informasi pengguna dan konfigurasi virtual lab. Lingkungan virtual lab dijalankan pada mesin virtual yang dapat diakses oleh peserta dan mentor melalui portal web.

Untuk melakukan dukungan teknis, penulis memerlukan perangkat keras dan perangkat lunak beserta spesifikasinya yang tertulis pada tabel berikut.

Nama Perangkat	Jenis Perangkat	Kegunaan Perangkat	Spesifikasi Perangkat
Laptop	Perangkat Keras	Tempat utama untuk menjalankan proses dukungan teknis	Processor AMD Ryzen 5 7535HS @ 3.3GHz RAM 16GB OS Windows 11
Website Redhat	Perangkat Lunak	Sebagai dasbor monitoring lab virtual milik pengajar dan peserta	Google Chrome
Red Hat Enterprise Linux 9.0	Perangkat Lunak	Tempat pelaksanaan dukungan teknis milik pengajar dan peserta	Processor Intel Xeon(R) Platinum RAM 4GB OS RHEL 9

##### 4.2.1 Spesifikasi Sistem

Pada lab virtual yang disediakan pada platform Red Hat, terdapat beberapa server yang terkonfigurasi yaitu:

1. workstation (workstation.lab.example.com)
2. servera (servera.lab.example.com)

3. serverb (serverb.lab.example.com)

### 4.3 Fitur Utama

Welcome, Fachrendy

[Profile](#)

[Notifications](#)

[Instructor Dashboard](#)

[Admin Dashboard](#)

For your security, if you are on a public computer and have finished using your Red Hat services, please log out.

Logout

#### 4.3.1. Gambar Fitur *Instructor Dashboard* pada Platform Red Hat

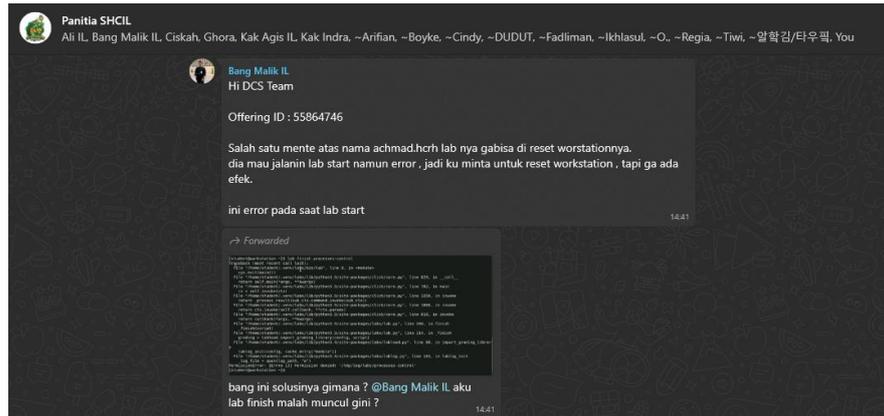
Sistem laman Red Hat menawarkan berbagai fitur utama yang mendukung proses pembelajaran dan pelatihan dalam program Studi Independen Red Hat Certified System Administrator (RHCSA). Peserta dan mentor dapat mengakses virtual lab yang telah dikonfigurasi sesuai dengan modul pembelajaran yang sedang berjalan. Virtual lab ini memberikan lingkungan praktek yang aman dan terkontrol di mana pengguna dapat mempelajari dan menguji keterampilan mereka tanpa risiko terhadap sistem nyata. Fitur khusus untuk melaksanakan kerja praktik adalah fitur “Instructor Dashboard” (Gambar 4.3.1). Fitur ini memungkinkan penulis untuk memiliki akses ke semua virtual lab milik mentor dan peserta. Sehingga, penulis bisa melakukan pemeriksaan serta dukungan teknis untuk virtual lab tersebut.

### 4.4 Proses Penggunaan Sistem

Proses penggunaan sistem untuk menangani masalah pada virtual lab melibatkan beberapa langkah yang dimulai dari pelaporan masalah oleh pengguna hingga penyelesaian atau eskalasi masalah oleh tim Data Center Support (DCS).

#### 4.4.1 Pelaporan Masalah

Ketika peserta atau mentor mengalami kendala atau masalah pada virtual lab mereka, langkah pertama yang mereka ambil adalah melaporkan masalah tersebut kepada tim DCS. Pelaporan ini dilakukan melalui portal yang disediakan oleh laman Red Hat. Pengguna mengisi formulir laporan yang mencakup detail seperti deskripsi masalah, waktu terjadinya, dan, jika memungkinkan, langkah-langkah yang telah mereka coba untuk menyelesaikan masalah tersebut. Untuk tempat pelaporan masalah dilakukan di dalam grup WhatsApp.

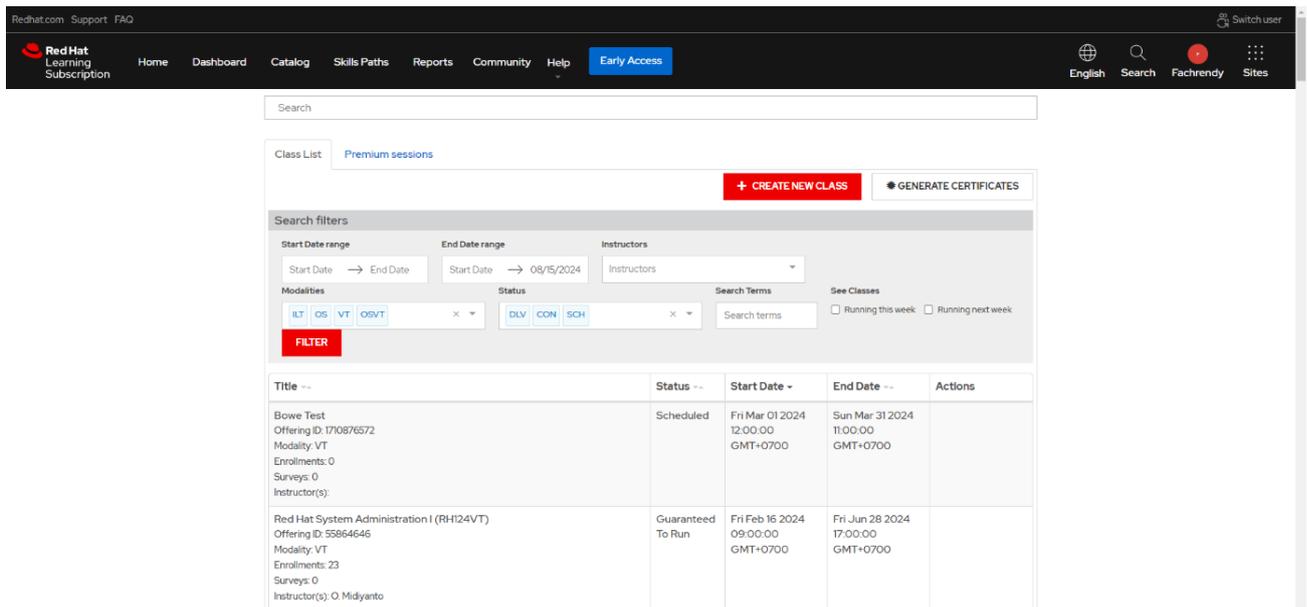


#### 4.4.1.1. Gambar Grup Pelaporan Masalah Melalui WhatsApp

### 4.4.2 Penerimaan dan Pencatatan Laporan

Setelah laporan masalah diajukan, tim DCS menerima dan mencatat laporan tersebut dalam sistem manajemen tiket internal. Sistem ini membantu tim DCS untuk melacak semua laporan masalah yang masuk, menentukan prioritasnya berdasarkan tingkat keparahan dan dampaknya terhadap proses pembelajaran, serta memastikan bahwa tidak ada laporan yang terlewatkan.

### 4.4.3 Pemeriksaan



#### 4.4.3.1. Gambar List Kelas Pada Platform Red Hat

Tim DCS kemudian melakukan pemeriksaan awal terhadap laporan masalah. Langkah ini melibatkan analisis cepat untuk memahami sifat masalah yang dilaporkan. Tim DCS memeriksa detail yang diberikan dalam laporan dan, jika diperlukan, menghubungi pengguna untuk mendapatkan informasi tambahan.

Setelah mendapatkan informasi yang cukup, tim DCS mengakses virtual lab yang bermasalah. Mereka menggunakan akun dengan hak akses khusus yang memungkinkan mereka untuk masuk ke virtual lab dan melakukan diagnosa

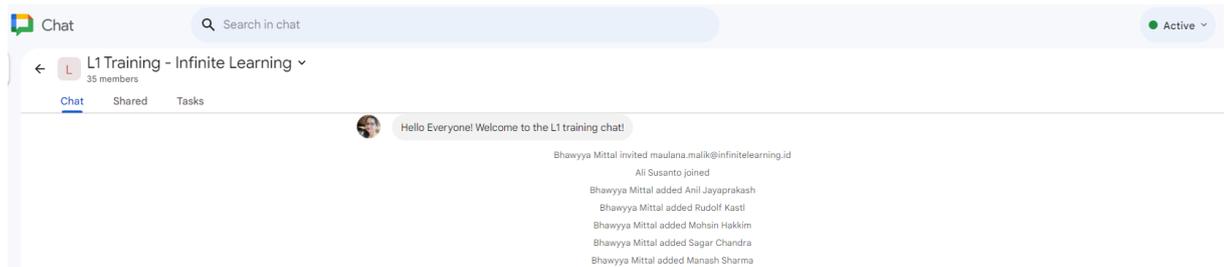
langsung. Diagnosa ini melibatkan pengecekan konfigurasi dan operasional virtual lab untuk mengidentifikasi penyebab masalah.

#### 4.4.4 Tindakan Perbaikan

Berdasarkan hasil diagnosa, tim DCS mengambil langkah-langkah perbaikan yang diperlukan. Langkah ini bisa berupa restart layanan atau mesin virtual, penyesuaian konfigurasi, atau pembaruan perangkat lunak. Jika masalah disebabkan oleh kesalahan pengguna, tim DCS memberikan panduan dan dukungan untuk mengedukasi pengguna agar masalah serupa tidak terjadi lagi di masa depan.

#### 4.4.5 Eskalasi Masalah

Jika tim DCS tidak dapat menyelesaikan masalah pada tahap pemeriksaan dan tindakan awal, mereka akan mengeskalisasi masalah tersebut ke tim dukungan teknis tingkat lanjut (Level 2) atau spesialis tertentu. Eskalasi ini dilakukan melalui platform Google Chat yang berisikan tim L2 serta tim DCS L1. Tim dukungan tingkat lanjut kemudian mengambil alih penanganan masalah dan melakukan langkah-langkah perbaikan yang lebih mendalam atau kompleks.



4.4.5.1 Gambar Tempat Eskalasi Masalah di Google Chat

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## BAB V

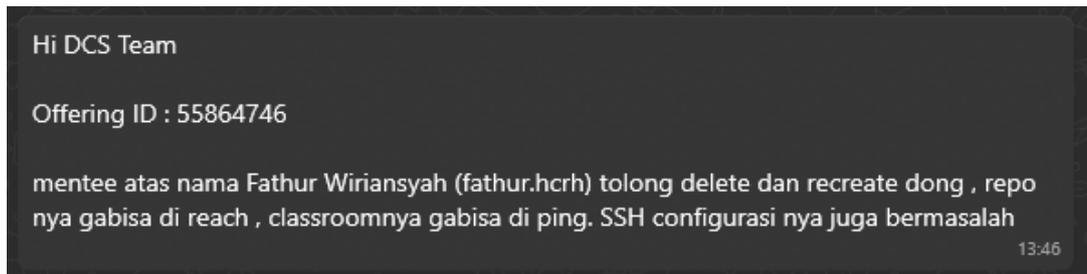
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Pendahuluan

Pada bab ini, akan diuraikan hasil dari kegiatan kerja praktik yang telah dilakukan serta pembahasan mengenai berbagai studi kasus yang dihadapi selama menjalankan tugas sebagai Data Center Support (DCS) Level 1. Setiap studi kasus akan dijelaskan secara rinci, mencakup tahap pelaporan, pemeriksaan awal, proses dukungan teknis, dan eskalasi masalah jika diperlukan. Selain itu, gambar dan tangkapan layar dari pelaporan masalah serta langkah-langkah yang diambil akan disertakan untuk memberikan ilustrasi yang lebih jelas mengenai proses penanganan masalah.

#### 5.2 Studi Kasus 1 : Lab Tidak Bisa Terhubung Ke Server

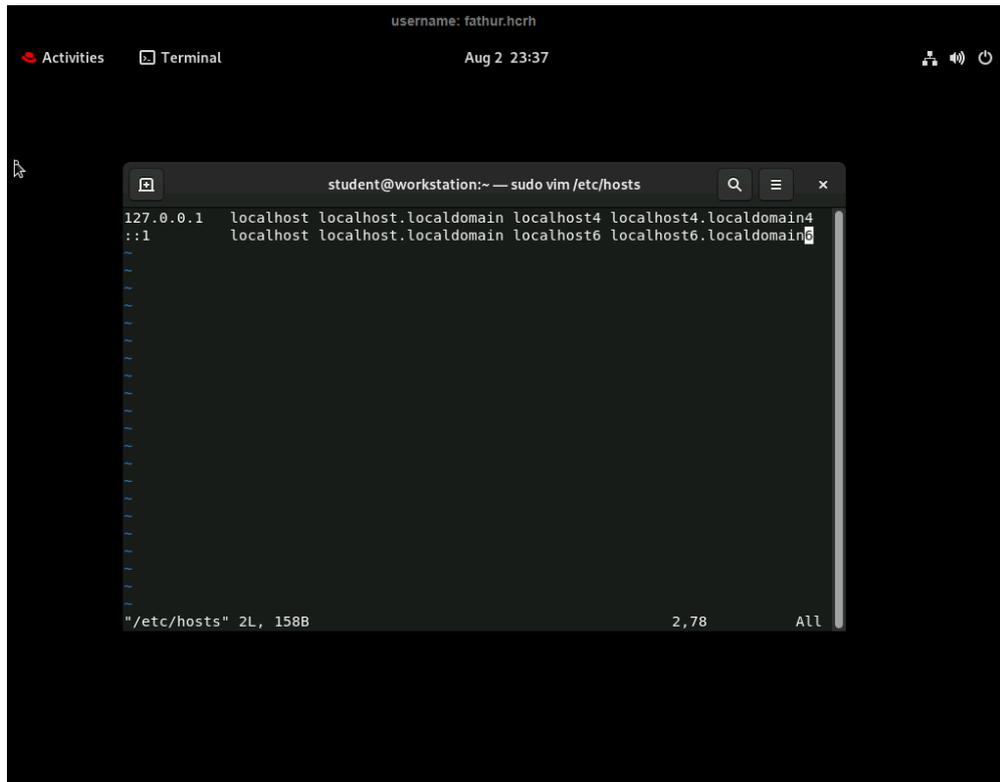
Pada studi kasus ini, terdapat laporan mengenai peserta yang mengalami kendala saat melakukan *connect* ke server. Berikut adalah tangkapan layar dari laporan yang diberikan oleh mentor terkait masalahnya.



5.2.1. Gambar Pelaporan Masalah Oleh Mentor

Dari masalah yang dilaporkan oleh mentor, peserta dengan username *father.hcrh* tidak bisa melakukan *connect* ke server, tidak hanya dengan command “ping”, tetapi juga command “ssh”.

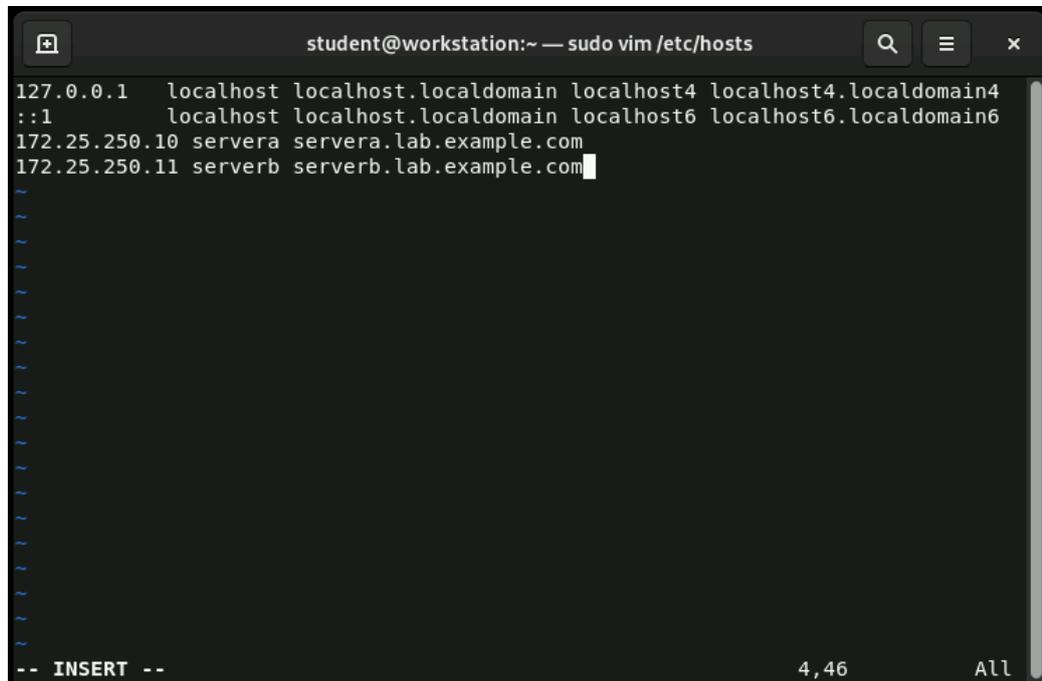
Dari masalah tersebut, ada beberapa kemungkinan alasan masalah tersebut dapat terjadi. Salah satunya adalah command “lab finish” tidak dilakukan. Pada setiap bab di modul RHCSA, terdapat sebuah latihan yang disediakan di lab virtual. Latihan ini dapat dijalankan dengan command “lab start”. Setelah latihan tersebut selesai dilakukan, peserta diharuskan untuk menjalankan command “lab finish” untuk menandai bahwa latihan tersebut telah selesai. Dalam beberapa latihan, ada konfigurasi yang dirubah khusus dan menyesuaikan bab atau latihan yang sedang dikerjakan. Sehingga, untuk mengembalikan konfigurasi, peserta diharuskan untuk menjalankan “lab finish”. Untuk memastikan masalah ini, tim DCS memeriksa lab virtual milik peserta dan menemukan sebuah konfigurasi yang keliru.



5.2.2. Gambar Hasil Pemeriksaan Lab Virtual Milik Peserta

Dari gambar 5.2.2, dapat dilihat bahwa konfigurasi jaringan pada lab virtual milik peserta tidak memiliki domain servera dan serverb. Oleh karena itu, peserta tidak dapat terhubung ke servera maupun serverb, termasuk melalui command “ping” atau “ssh”. Masalah ini mungkin terjadi karena peserta lupa memasukkan command “lab finish” setelah menyelesaikan sebuah latihan pada modul atau bisa juga melakukan konfigurasi

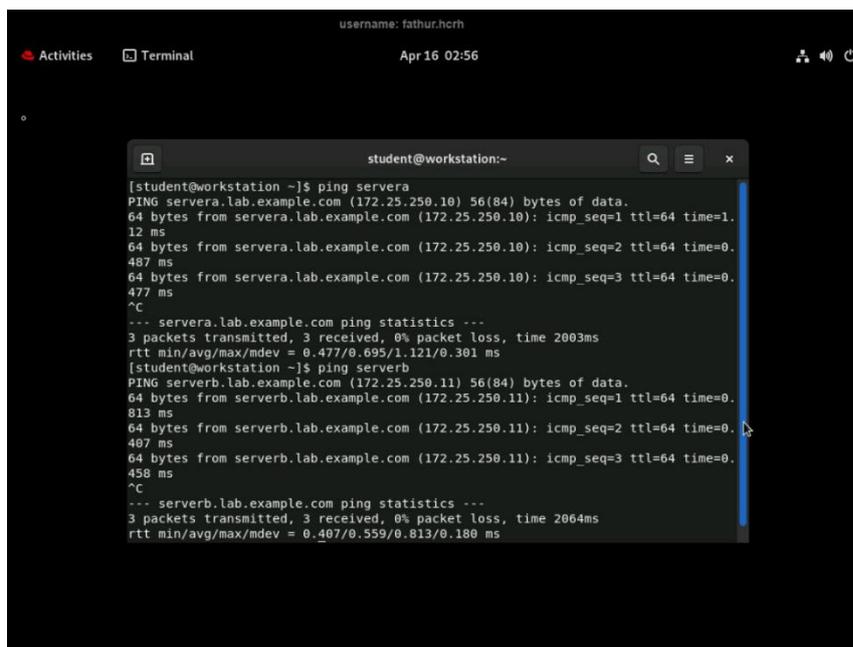
diluar modul. Sehingga, beberapa konfigurasi termasuk file /etc/hosts berubah. Tim DCS perlu merubah konfigurasi file agar peserta bisa connect ke server kembali.



```
student@workstation:~ — sudo vim /etc/hosts
127.0.0.1 localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1 localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
172.25.250.10 servera servera.lab.example.com
172.25.250.11 serverb serverb.lab.example.com
-- INSERT -- 4,46 All
```

5.2.3. Gambar Penyelesaian Masalah Peserta

Dari masalah yang ada, tim DCS perlu menambahkan beberapa baris script pada file tersebut (Gambar 5.2.3) 2 Baris yang ditambahkan adalah alamat IP, DNS, beserta domain dari servera dan serverb.



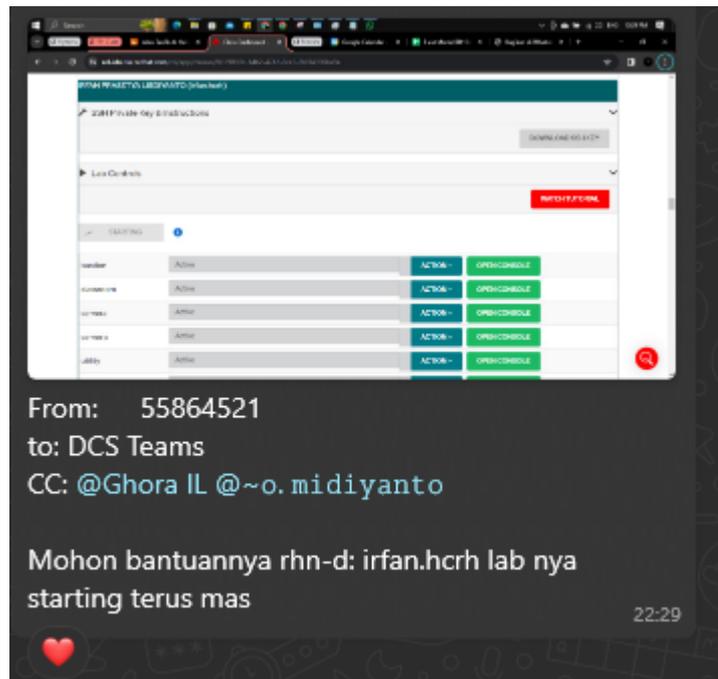
```
username: fathur.hchr
Apr 16 02:56
student@workstation:~
[student@workstation ~]$ ping servera
PING servera.lab.example.com (172.25.250.10) 56(84) bytes of data:
64 bytes from servera.lab.example.com (172.25.250.10): icmp_seq=1 ttl=64 time=1.12 ms
64 bytes from servera.lab.example.com (172.25.250.10): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.487 ms
64 bytes from servera.lab.example.com (172.25.250.10): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.477 ms
^C
--- servera.lab.example.com ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2003ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.477/0.695/1.121/0.301 ms
[student@workstation ~]$ ping serverb
PING serverb.lab.example.com (172.25.250.11) 56(84) bytes of data:
64 bytes from serverb.lab.example.com (172.25.250.11): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.813 ms
64 bytes from serverb.lab.example.com (172.25.250.11): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.487 ms
64 bytes from serverb.lab.example.com (172.25.250.11): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.458 ms
^C
--- serverb.lab.example.com ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2064ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.407/0.559/0.813/0.180 ms
```

5.2.4. Gambar Hasil Penyelesaian Masalah Dari Peserta

Dengan solusi tersebut, lab virtual sudah dapat digunakan kembali. Pada gambar 5.2.4, command “ping” ke servera dan serverb dapat dilakukan dan terhubung ke server-server tersebut.

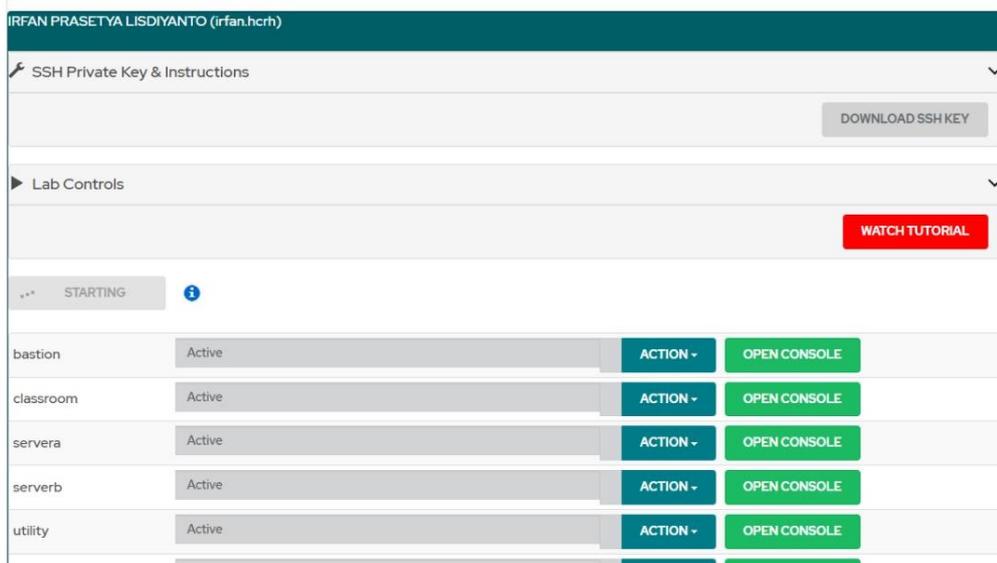
### 5.3 Studi Kasus 2 : Lab Virtual Menyangkut

Pada studi kasus ini, terdapat laporan mengenai peserta yang mengalami kendala saat memulai ulang lab virtualnya. Berikut adalah tangkapan layar dari laporan yang diberikan oleh mentor terkait masalahnya.



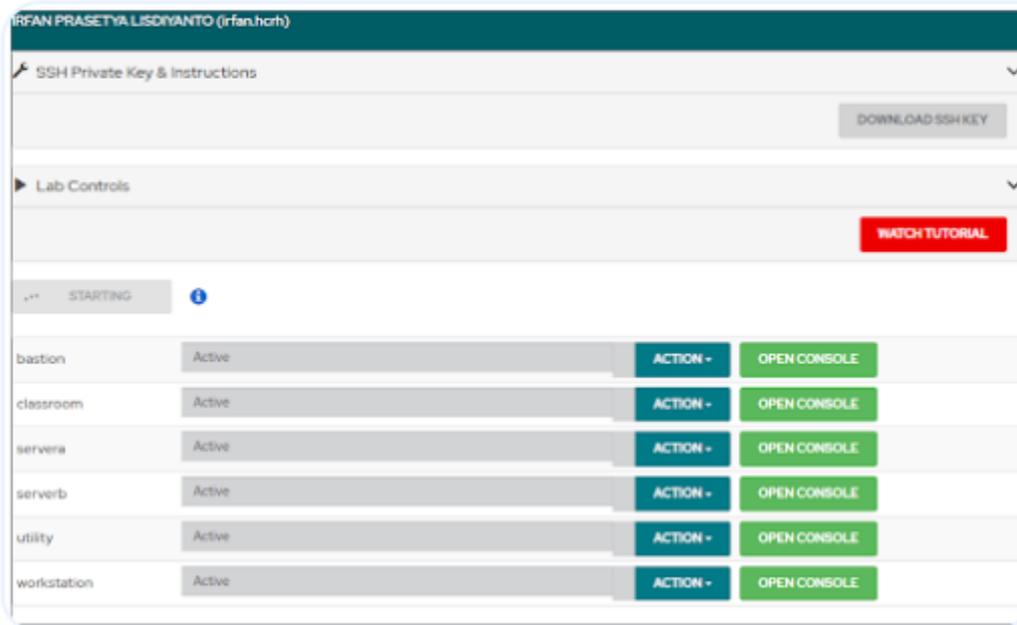
5.3.1. Gambar Pelaporan Masalah Dari Mentor

Dari laporan yang diberikan, masalah yang dialami peserta adalah lab virtual milik peserta menyangkut saat dilakukan proses *start*. Masalah ini erat hubungannya dengan platform Red Hat karena lab virtual belum terbentuk. Karena masalah terdapat pada platform Red Hat, masalah perlu dieskalasi ke tim L2.

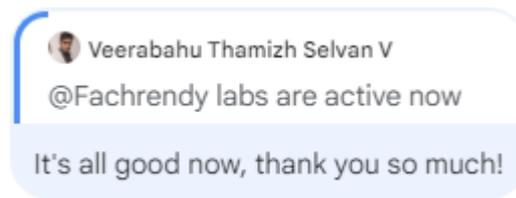


5.3.2. Gambar Dasbor Lab Virtual Milik Peserta

Hi, Team! I got a report one of student's lab got stuck in "starting" state  
 OID : 55864521  
 RHNID : irfan.hcrh



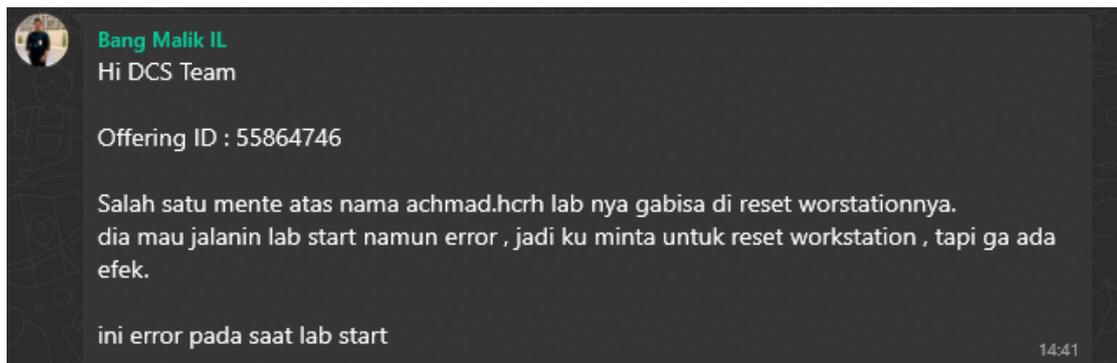
5.3.3. Gambar Pelaporan Masalah Milik Peserta



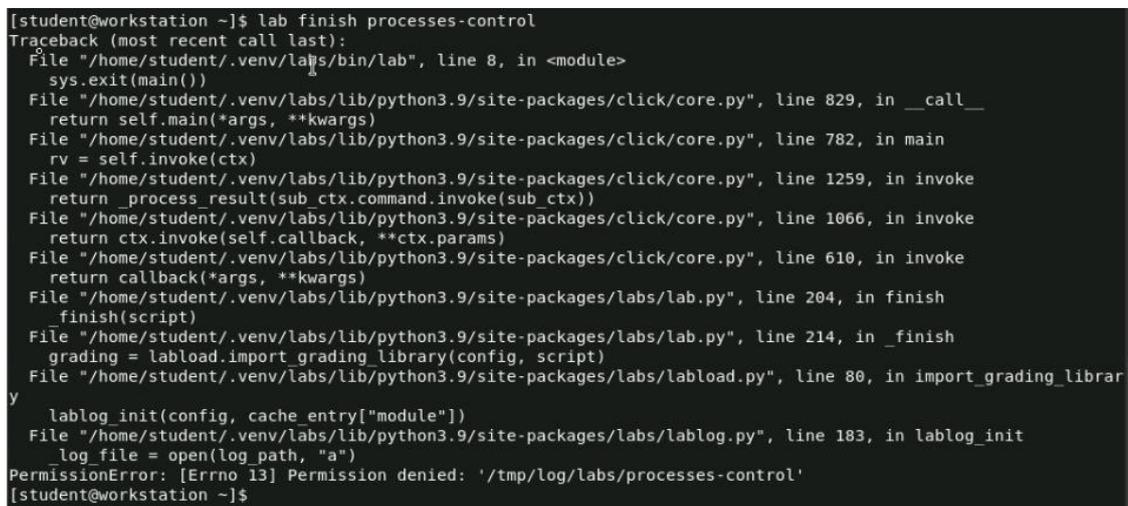
### 5.3.4. Gambar Penyelesaian Masalah Dari Tim L2

## 5.4 Studi Kasus 3 : Gagal Memulai Ulang Lab Virtual

Pada studi kasus ini, terdapat laporan mengenai peserta yang mengalami kendala saat memulai ulang lab virtualnya. Berikut adalah tangkapan layar dari laporan yang diberikan oleh mentor terkait masalahnya.



### 5.4.1. Gambar Pelaporan Masalah Oleh Mentor



### 5.4.2. Gambar Lab Bermasalah Milik Peserta

Dari laporan tersebut, terdapat salah satu peserta yang memiliki kendala saat memasukkan command “lab finish processes-control”. Command tersebut adalah salah satu command yang disediakan khusus untuk modul RHCSA untuk melakukan uji coba pada salah satu bab di modul RHCSA. Peserta sudah mencoba untuk memulai ulang lab virtual, namun tidak memberikan dampak pada lab virtualnya.

Karena masalah yang terjadi adalah masalah pada modul, tim DCS sebagai L1 tidak memiliki akses untuk memeriksa masalah tersebut. Sehingga, masalah ini harus dieskalasikan ke L2.

Ali Susanto 6 Mar, 16:52

Good afternoon team, i got a report about lab start and error.

OID : 55864746

RH 

And try to lab finish.

```
[student@workstation ~]$ lab finish processes-control
Traceback (most recent call last):
  File "/home/student/.venv/labs/bin/lab", line 8, in <module>
    sys.exit(main())
  File "/home/student/.venv/labs/lib/python3.9/site-packages/click/core.py", line 829, in __call__
    return self.main(*args, **kwargs)
  File "/home/student/.venv/labs/lib/python3.9/site-packages/click/core.py", line 782, in main
    rv = self.invoke(ctx)
  File "/home/student/.venv/labs/lib/python3.9/site-packages/click/core.py", line 1259, in invoke
    return _process_result(sub_ctx.command.invoke(sub_ctx))
  File "/home/student/.venv/labs/lib/python3.9/site-packages/click/core.py", line 1066, in invoke
    return ctx.invoke(self.callback, **ctx.params)
  File "/home/student/.venv/labs/lib/python3.9/site-packages/click/core.py", line 610, in invoke
    return callback(*args, **kwargs)
  File "/home/student/.venv/labs/lib/python3.9/site-packages/labs/lab.py", line 204, in finish
    finish(script)
  File "/home/student/.venv/labs/lib/python3.9/site-packages/labs/lab.py", line 214, in _finish
    grading = labload.import_grading_library(config, script)
  File "/home/student/.venv/labs/lib/python3.9/site-packages/labs/labload.py", line 80, in import_grading_library
    lablog_init(config, cache_entry["module"])
  File "/home/student/.venv/labs/lib/python3.9/site-packages/labs/lablog.py", line 103, in lablog_init
    log_file = open(log_path, "a")
PermissionError: [Errno 13] Permission denied: '/tmp/log/labs/processes-control'
student@workstation ~]$
```

Waseem Patel 6 Mar, 16:54

@Ali Susanto i see the lab project state is in the transitioning state

please suggest to delete and create a fresh lab and try.

### 5.4.3. Gambar Eskalasi Masalah ke L2

Dari gambar 5.4.3, tim L2 menyarankan untuk menghapus lab dan membuat lab virtual yang baru. Akan tetapi, pada proses pembuatan lab yang baru, terdapat kendala yaitu tombol untuk membuat lab tidak ada pada platform Red Hat. Sehingga, tim L2 memutuskan untuk mengeskalasi masalah ini ke L3 yaitu tim yang memiliki akses penuh pada platform Red Hat.



*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Dalam laporan kerja praktik ini, kami telah menguraikan implementasi dukungan teknis yang dilakukan oleh tim Data Center Support (DCS) dalam program Red Hat Certified System Administrator (RHCSA). Berikut adalah beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari hasil kerja praktik ini:

- a. Efektivitas Dukungan Teknis: Tim DCS berhasil memberikan dukungan teknis yang efektif dalam menangani masalah-masalah yang terjadi di lab virtual. Dengan prosedur standar operasional (SOP) yang jelas, tim dapat merespon laporan masalah dengan cepat dan efisien, memastikan peserta dan mentor dapat melanjutkan proses pembelajaran tanpa gangguan yang berkepanjangan.
- b. Proses Eskalasi yang Terstruktur: Proses eskalasi ke tim Level 2 (L2) berjalan dengan baik, menunjukkan bahwa struktur dukungan bertingkat (L1, L2, L3) sangat membantu dalam menangani masalah yang lebih kompleks. Dokumentasi rinci mengenai masalah yang tidak dapat diselesaikan di tingkat L1 membantu tim L2 dalam memahami dan menyelesaikan masalah tersebut dengan lebih efektif.
- c. Peningkatan Keahlian Teknis: Melalui kerja praktik ini, tim DCS meningkatkan keahlian teknis mereka dalam mengelola sistem RHEL dan alat-alat terkait. Pengalaman langsung dalam menangani berbagai masalah teknis juga memperkaya pengetahuan dan kemampuan problem-solving tim.

#### **6.2 Saran**

Berdasarkan pengalaman dan temuan selama kerja praktik ini, berikut beberapa saran yang dapat diberikan untuk peningkatan di masa mendatang:

- a. Pelatihan Lanjutan untuk Tim DCS: Disarankan untuk mengadakan pelatihan lanjutan secara berkala bagi tim DCS untuk memperbarui pengetahuan mereka tentang teknologi terbaru dan teknik pemecahan masalah. Ini akan memastikan bahwa tim selalu siap untuk menangani masalah yang semakin kompleks.
- b. Feedback dan Evaluasi Berkala: Melakukan evaluasi berkala dan mengumpulkan feedback dari peserta dan mentor mengenai layanan dukungan teknis yang diberikan. Ini akan membantu dalam mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dan memastikan kepuasan pengguna tetap tinggi.
- c. Kolaborasi yang Lebih Baik dengan Tim L2 dan L3: Meningkatkan kolaborasi dan komunikasi dengan tim L2 dan L3 untuk memastikan proses eskalasi berjalan lebih lancar. Pertemuan rutin antara tim dukungan dapat membantu dalam berbagi pengetahuan dan pengalaman, serta mempercepat penyelesaian masalah yang kompleks.
- d. Dokumentasi yang Lebih Rinci: Meningkatkan kualitas dokumentasi masalah dan solusi yang telah diterapkan. Dokumentasi yang rinci dan terstruktur akan sangat

berguna sebagai referensi di masa mendatang dan membantu tim dalam proses pembelajaran berkelanjutan.

Dengan menerapkan saran-saran di atas, diharapkan dukungan teknis dalam program RHCSA dapat lebih ditingkatkan, memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi peserta, dan menjaga stabilitas serta performa lab virtual secara optimal.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## DAFTAR PUSTAKA

- Adekotujo, Akinlolu, Adedoyin Odumabo, Ademola Adedokun, and Olukayode Aiyeniko. 2020. "A Comparative Study of Operating Systems: Case of Windows, UNIX, Linux, Mac, Android and IOS." *International Journal of Computer Applications*. Vol. 176.
- Ghori, Asghar. 2020. *RHCSA Red Hat Enterprise Linux 8 (Updated): Training and Exam Preparation Guide (EX200)*. Asghar Ghori.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## **BIODATA PENULIS**

Nama : Fachrendy Zulfikar Abdillah  
Tempat, Tanggal Lahir : Tuban, 13 Februari 2002  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Telepon : +6282234297383  
Email : fachrendy.za@gmail.com

### **AKADEMIS**

Kuliah : Departemen Teknik Informatika – FTEIC , ITS  
Angkatan : 2020  
Semester : 8 (Delapan)

# LAMPIRAN



Gambar 1 : Dokumentasi Rapat Mentor dan Tim DCS