

**PENGEMBANGAN PROGRAM KULIAH
PENGUNAAN PLATFORM REDHAT ONLINE
LEARNING ENVIRONMENT
SEBAGAI ALTERNATIF MEDIA PEMBELAJARAN
DISTRIBUTED SYSTEMS
PADA PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Berkah I. Santoso, ST, MTI (0309068003)



Dalam Rangka Pengembangan Program Kuliah
Program Studi Informatika, FTIK, Kuningan, Jakarta Selatan

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS BAKRIE**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Pengembangan Program Kuliah Penggunaan Platform Redhat Online Learning Environment Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Distributed Systems pada Program Studi Informatika
2. Peneliti Utama
 - a. Nama Lengkap : Berkah Iman Santoso, ST, MTI
 - b. Jenis Kelamin : Laki Laki
 - c. Pangkat/Golongan/NIDN : Asisten Ahli / III b / 0309068003
 - d. Jabatan : Dosen
 - e. Bidang Keahlian : Jaringan Komputer, Cloud Computing, Security
 - f. Program Studi : Informatika
3. Anggota Tim Pengusul Kegiatan
 - a. Dosen : -
 - b. Praktisi : -
4. Peserta
 - a. Mahasiswa : -
 - b. Alumni : -
5. Biaya Kegiatan
 - a. Universitas Bakrie : -
 - b. Sumber lain : -
6. Tahun Pelaksanaan : 2025

Jakarta, 11 Agustus 2025

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika



(Iwan Adhicandra, Ph.D, MIEEE, MIET, MBCS)
NIP: 0018025806

Dosen Pengusul



(Berkah Iman Santoso, S.T.,MTI)
NIDN: 0309068003

Daftar Isi

1	Kata Pengantar	2
2	Latar Belakang	3
3	Permasalahan	4
4	Tujuan Pengembangan Program Kuliah	6
5	Metode Pengembangan Program Kuliah	7
6	Sasaran dan Luaran	8
7	Uraian Pengembangan Program Kuliah	9

Bagian 1

Kata Pengantar

Atas berkat rahmat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, selesailah Pengembangan Program Kuliah Penggunaan Platform Redhat Online Learning Environment Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Distributed Systems pada Kelas Reguler, Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer. Oleh karena itu, penulis sebagai pengembang dan pengguna program kuliah penggunaan platform Redhat Online Learning Environment untuk media alternatif pembelajaran Distributed Systems Kelas Reguler, memberikan penghargaan yang setinggi-tingginya dan menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuannya terutama kepada yang terhormat :

1. Rektor Universitas Bakrie.
2. Ketua Program Studi Informatika, FTIK, Universitas Bakrie.
3. Kepala Perpustakaan Universitas Bakrie.
4. Kolega Dosen pada Program Studi Informatika, FTIK.

Semoga kegiatan ini dapat berkembang terus sejalan dengan perkembangan Program Studi Informatika Universitas Bakrie.

Jakarta, Agustus 2025

Pelaksana Pengembangan Program Kuliah Prodi Informatika

Bagian 2

Latar Belakang

Maksud dan tujuan diselenggarakannya Pengembangan Program Kuliah Penggunaan Platform Redhat Online Learning Environment sebagai Alternatif Media Pembelajaran Mata Kuliah Distributed Systems pada Kelas Reguler, Program Studi Informatika adalah dalam rangka memberikan fasilitas platform belajar bagi mahasiswa reguler, terobosan penggunaan teknologi terkini untuk meningkatkan kemampuan dosen selaku salah satu mediator pembelajaran sebagai perluasan jangkauan kanal akses platform perkuliahan kepada mahasiswa kelas reguler. Kegiatan Pengembangan Program Kuliah ini sejalan dengan upaya Universitas Bakrie dalam menerapkan *experiential learning* untuk dapat terus memberikan update industri terkini melalui platform yang dapat dijangkau oleh mahasiswa kelas reguler. Penggunaan platform Redhat Online Learning Environment sebagai platform alternatif pembelajaran dirasakan tepat guna untuk perkuliahan Distributed Systems Kelas Reguler. Hal tersebut merupakan upaya penulis agar mahasiswa peserta mata kuliah Distributed Systems dapat menerima perkuliahan dengan memanfaatkan platform dari pemimpin industri sistem terdistribusi yaitu Redhat berskala *enterprise*, ditengah keterbatasan tingginya lisensi pembelajaran berbayar yang biasanya ditujukan untuk profesional. Berdasarkan kondisi tersebut maka gagasan untuk melaksanakan Pengembangan Program Kuliah melalui Penggunaan Platform Redhat Online Learning Environment sebagai Alternatif Media Pembelajaran Distributed Systems pada Kelas Reguler, Program Studi Informatika ini kami susun. Penggunaan konten video pembelajaran yang berdurasi singkat atau sering disebut pembelajaran mikro, ditujukan sebagai alternatif cara belajar yang sudah mulai banyak digunakan oleh para akademisi atau motivator bisnis untuk percepatan penyerapan materi training [?]. Perlu kita ketahui bersama bahwa metode pembelajaran mengalami perkembangan sedemikian pesat pada saat disruptif ini, hingga menyebabkan insan pendidikan menggunakan semua sarana berikut media yang efektif bagi peserta didik. Salah satu metode pembelajaran menggunakan pendekatan teknologi, yaitu penggunaan platform online yang bertujuan agar pelaksana pembelajaran dapat memanfaatkan semaksimal mungkin waktu belajar untuk dapat melakukan akses materi pembelajaran serta menyediakan layanan pembelajaran *online* yang bersifat personal [?]. Berdasarkan beberapa materi yang bersifat *up to date* tersebut, maka penulis memulai proses pengembangan program kuliah dengan metode pendekatan keterbaruan teknologi, dalam hal ini penggunaan platform Redhat Online Learning Environment, <https://rha.ole.redhat.com>, yang dilaksanakan pada perkuliahan pada Semester Genap 2024/2025 dengan penerapan metode *online learning* yang dipadukan pada materi perkuliahan pada kelas.

Bagian 3

Permasalahan

Saat ini telah terasa cukup banyak tantangan pada pembelajaran menggunakan platform *online*. Beberapa tantangan tersebut meliputi: dapat terpenuhinya mekanisme penyampaian materi ajar dan umpan balik peserta pembelajaran agar sedekat mungkin dengan kebutuhan *update* industri IT pada kelas. Beberapa faktor yang dapat menjadi penghambat berlangsungnya proses pembelajaran menggunakan platform *online* diantaranya adalah adanya pembatasan instalasi *software* berlisensi pada komputer kerja atau *notebook* mahasiswa, terdapat keterbatasan *bandwidth* internet yang digunakan untuk mengakses platform *online*, belum terintegrasi antara platform *online* dengan portal akademik, eksplorasi terhadap *hands on lab* agar mahasiswa dapat melakukan percobaan konfigurasi infrastruktur IT, kemampuan untuk dapat berkomunikasi dengan platform *online* lain serta biaya ujian sertifikasi yang dibayarkan untuk dapat diikuti mahasiswa setelah selesai program. Dewasa ini telah terdapat beberapa platform *online learning* yang banyak digunakan oleh pengguna perseorangan hingga pengguna pada sisi korporasi. Beberapa aplikasi yang menyediakan sarana *online platform* yang berasal dari principal secara *free* terbatas waktu diantaranya adalah: Redhat® *Online Learning Environment*, Cisco® *Networking Academy*, Amazon Web Service *Skill Builder* [1]. Pada ketiga platform *online learning* yang berada pada zona Leaders untuk spesifik industri IT, terdapat kelebihan dan kekurangan dari masing-masing platform, diantaranya dapat penulis sampaikan pada deskripsi sebagai berikut [1]:

- Redhat® *Online Learning Environment* memiliki:
 - Fokus utama pada *open source software*, sesuai dengan lini produk skala enterprise, yaitu Redhat® Enterprise Linux, Redhat OpenShift®, Redhat Ansible®.
 - Format pembelajaran menggunakan *on-demand video course*, *e-books*, *cloud-based hands-on lab* dengan tingkatan variasi berlangganan materi.
 - *Hands-on-lab* berbasis *cloud* digunakan secara ekstensif untuk keperluan praktis dalam rangka mengasah kemampuan pengakses.
 - Sertifikasi yang ditawarkan: RHCSA (RedHat Certification System Administrator), RHCE (RedHat Certified Engineer).
 - Biaya Akses: untuk kebutuhan profesional IT diterapkan biaya berlangganan materi pada platform tahunan, dengan harga bertingkat (Basic dan Standard).
- Cisco® *Networking Academy* memiliki:
 - Fokus utama pada *hardware* dan *software* jaringan dan infrastruktur, sesuai dengan lini produk berskala Campus Network (Catalyst Switch, Integrated Service Router).

- Format pembelajaran menggunakan bauran media seperti *video on-demand*, *forum* dan konten berbayar, termasuk training yang dibawakan oleh instruktur, *virtual lab* dan belajar secara mandiri.
 - *Hands-on-lab* berbasis *online virtual lab* pada lingkungan percobaan yang diamankan.
 - Sertifikasi yang ditawarkan: CCNA (Cisco Certified Networking Academy), CCNP (Cisco Certified Networking Professional), CCIE (Cisco Certified Internetwork Expert).
 - Biaya Akses: untuk kebutuhan profesional IT diterapkan biaya bervariasi tergantung dari sertifikasi yang diikuti, termasuk modul belajar berbayar, atau training yang dibawakan oleh instruktur.
- Amazon Web Service *Skill Builder* memiliki:
 - Fokus utama pada semua layanan cloud Amazon, meliputi arsitektur, pengembangan, operasi dan area yang sedang tren seperti AI (Artificial Intelligence) dan *Machine Learning*.
 - Format pembelajaran menggunakan bauran katalog meliputi konten gratis disertai dengan fitur premium berbayar seperti ujian praktek resmi, lab dan training berbasis permainan.
 - *Hands-on-lab* berbasis AWS Builder Labs untuk berlatih kemampuan teknis pada infrastruktur cloud dengan lingkungan lab yang terpisah dari keperluan *production*.
 - Sertifikasi yang ditawarkan: AWS *Certifications* dengan ujian praktek resmi dan materi persiapan ujian secara berlangganan.
 - Biaya Akses: untuk kebutuhan profesional IT diterapkan biaya bervariasi tergantung dari sertifikasi yang diikuti, termasuk modul belajar pada lab premium berbayar, atau training yang dibawakan oleh instruktur.

Berdasarkan uraian beberapa platform *online learning* tersebut, maka penulis perlu menentukan penggunaan platform yang tepat dan sesuai dengan mata kuliah terkait untuk mendukung proses pembelajaran secara maksimal, dengan mempertimbangkan jumlah mahasiswa pada setiap *online platform*, aspek teknis, aspek harga lisensi materi dan sertifikasi agar materi dapat diakses dengan lancar oleh mahasiswa.

Bagian 4

Tujuan Pengembangan Program Kuliah

Pengembangan Program Kuliah Penggunaan Platform Redhat® *Online Learning Environment* ini ditujukan untuk memberikan perluasan alternatif pembelajaran bagi mahasiswa Kelas Reguler yang mengikuti perkuliahan Distributed Systems dalam rangka pengembangan diri mereka pada industri teknologi informasi. Pemanfaatan Platform Redhat® *Online Learning Environment* dirasakan cukup tepat untuk menjawab kebutuhan tersebut agar mahasiswa mendapatkan update industri infrastruktur IT secara lebih mudah dengan keterbatasan biaya lisensi akses materi sesuai dengan *layer* lisensi sertifikasi yang diikuti.

Bagian 5

Metode Pengembangan Program Kuliah

Pengembangan program kuliah menggunakan Platform Redhat®*Online Learning Environment* sebagai Alternatif Media Pembelajaran Perkuliahan Distributed Systems pada Kelas Reguler, maka Program Studi Informatika menggunakan metode *hands-on experience*, yaitu penulis menggunakan platform tersebut dengan melakukan kerjasama industri yaitu bergabung dengan RedHat®Academy untuk mendapatkan konten pembelajaran gratis dan registrasi akun mahasiswa sebagai pengakses untuk dapat memanfaatkan fitur-fitur yang disediakan. Penggunaan alat bantu sederhana untuk melakukan pengukuran koneksi dan *bandwidth* internet yang digunakan, seperti ping, Speedtest *application*, Multi Router Traffic Graphing (MRTG) diperlukan penulis untuk melakukan monitoring utilisasi *bandwidth* pada saat menggunakan platform Redhat®*Online Learning Environment* untuk melihat apakah tingkat kualitas akses berbanding lurus dengan penggunaan *bandwidth*. Berdasarkan paparan pada permasalahan, para pengguna platform Redhat®Online Learning Environment hanya memanfaatkan pembelajaran *online* secara virtual saja, tanpa melakukan eksplorasi lebih lanjut mengenai fasilitas-fasilitas perluasan pada Platform Redhat®*Online Learning Environment* tersebut. Penulis melakukan eksplorasi dalam rangka mencari perluasan fasilitas Platform Redhat®*Online Learning Environment* agar penulis dapat memanfaatkan relevansi materi konten dengan para mahasiswa kelas Reguler. Para mahasiswa dapat menggunakan Platform Redhat®Online Learning Environment. Sehingga diharapkan semua kanal *online learning* yang mereka gunakan dapat membantu dalam mengakses materi perkuliahan Distributed Systems.

Bagian 6

Sasaran dan Luaran

Sasaran dan Luaran dari pengembangan program kuliah penggunaan Platform Redhat ® *Online Learning Environment* Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Distributed Systems pada Kelas Reguler, Program Studi Informatika, adalah sebagai berikut :

1. Sasaran dari pengembangan program kuliah ini adalah bertambahnya pengetahuan kolega dosen pada Program Studi Informatika atas terobosan baru dalam menggunakan platform Redhat ® *Online Learning Environment* dan mahasiswa peserta kelas Reguler dalam rangka pemenuhan konten yang relevan dari industri IT terkini untuk materi mata kuliah Distributed Systems pada Semester Genap 2024/2025.
2. Luaran dari pengembangan program kuliah ini adalah terselenggaranya konten alternatif media pembelajaran dengan memanfaatkan *platform* belajar melalui Redhat Online Learning Environment. Kemudahan dan perluasan akses konten materi pembelajaran melalui platform Redhat Online Learning Environment, dirasakan memiliki manfaat yang tinggi bagi mahasiswa, dalam rangka melakukan review materi Redhat *Learning* yang relevan dengan *update* perkembangan industri IT.

Bagian 7

Uraian Pengembangan Program Kuliah

Uraian Pengembangan Program Kuliah Penggunaan Platform Redhat®Online Learning Environment ini terbagi menjadi :

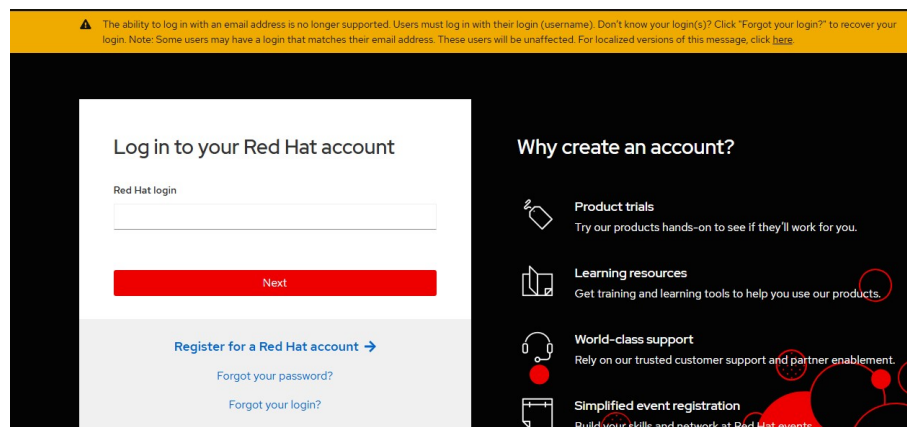
- Penggunaan Platform Redhat®Online Learning Environment;
- Pengelolaan Class pada Platform Redhat®;
- Pemanfaatan *Material Resources* pada Platform Redhat®Online Learning Environment.

Pembaca dapat melihat uraian terkait hal tersebut pada deskripsi selanjutnya.

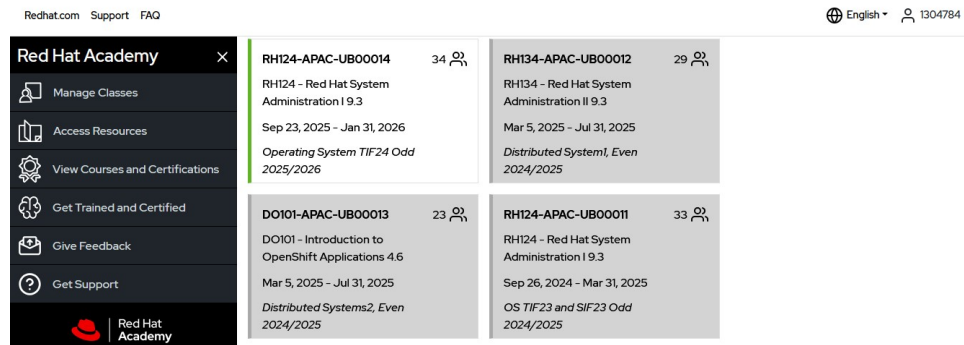
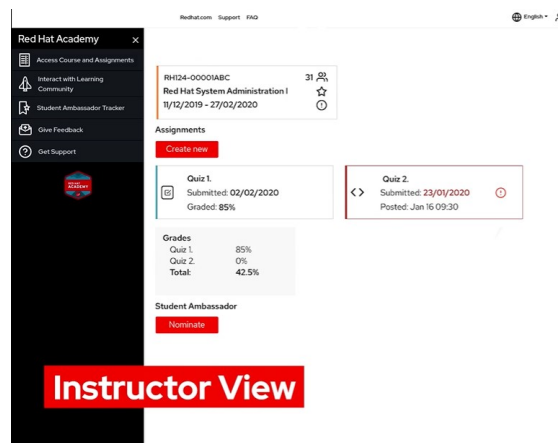
Penggunaan Platform Redhat®Online Learning Environment

Penggunaan Platform Redhat®Online Learning Environment dapat dilakukan dengan mengakses laman <https://rha.ole.redhat.com>, selanjutnya pengguna, baik *instructor* maupun mahasiswa perlu melakukan pembuatan akun Redhat® untuk mendapatkan Redhat ID dengan melakukan klik pada link **Register for a Red Hat Account**, lalu mengikuti langkah-langkah dan pengisian *form* dengan mencantumkan email yang terdaftar hingga mendapatkan Redhat ID. Berikut ini merupakan tampilan halaman login Redhat®Online Learning Environment:

Setelah *instructor* berhasil login, maka akan mendapati tampilan menu yang terdiri dari Manage Class, Access Resources, View Courses and Certificates, Get Trained and Certified, Give Feedback, Get



Gambar 7.1: Tampilan halaman login Redhat®Online Learning Environment

Gambar 7.2: Tampilan setelah *instructor* login Redhat®Online Learning EnvironmentGambar 7.3: Tampilan setelah *instructor* melakukan login Redhat®Online Learning Environment

Support. Pada manage class, terlihat beberapa materi course yang menjadi bagian dari pengayaan konten materi Distributed Systems, yaitu:

- RH134-APAC-UB00012: RH134 - RedHat System Administration II 9.3 dengan durasi materi akses 5 Maret 2025 sampai dengan 31 Juli 2025.
- DO101-APAC-UB00013: DO101 - Introduction to OpenShift Application 4.6 dengan durasi materi akses 5 Maret 2025 sampai dengan 31 Juli 2025.

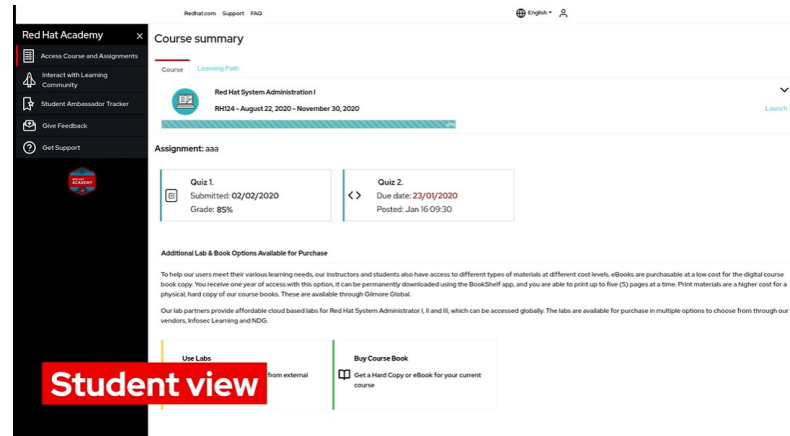
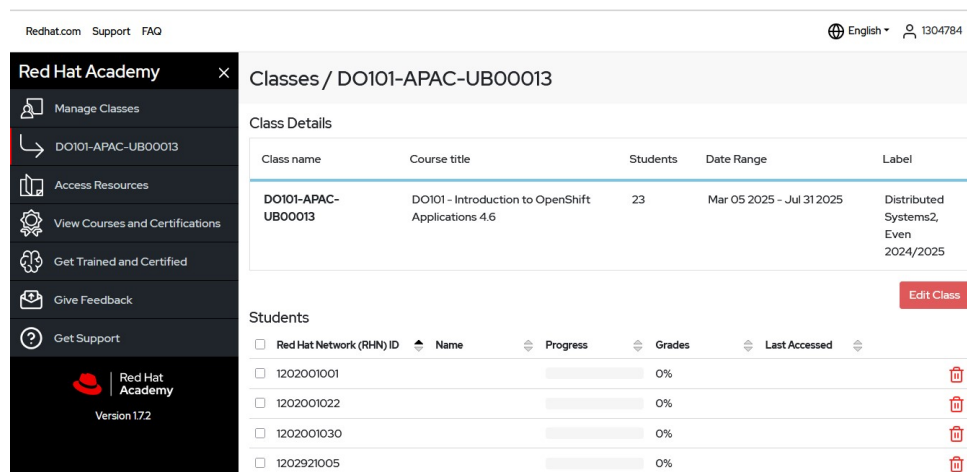
dengan konten materi *course* seperti terlihat pada gambar berikut:

Untuk tampilan *instructor* Redhat®Online Learning Environment dengan fitur akses terhadap (pengelolaan kelas, akses terhadap konten materi, pemberian assignment) dibedakan dengan tampilan pada mahasiswa, seperti terlihat pada kedua gambar berikut ini:

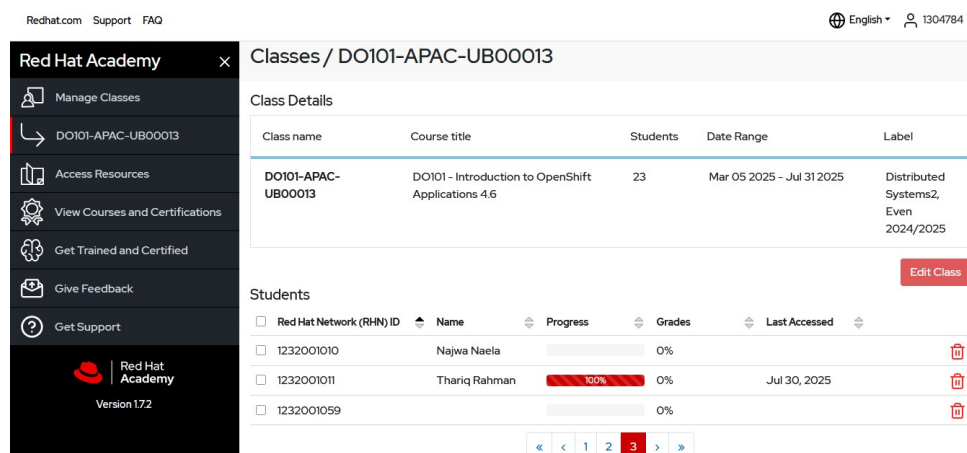
Pada halaman *instructor* terdapat pengelolaan kelas dengan contoh kelas DO101-APAC-UB00013: DO101 - Introduction to OpenShift Application 4.6 dengan durasi materi akses 5 Maret 2025 sampai dengan 31 Juli 2025, dengan daftar *student* seperti terlihat pada gambar berikut ini:

Pada halaman *instructor* terdapat pengelolaan kelas dengan contoh kelas RH134-APAC-UB00012: RH134 - RedHat System Administration II 9.3 dengan durasi materi akses 5 Maret 2025 sampai dengan 31 Juli 2025, dengan daftar *student* seperti terlihat pada gambar berikut ini:

Pada Redhat®Online Learning Environment terdapat file panduan instructor yang dapat didownload dalam rangka membantu instructor dalam memberikan materi, seperti terlihat pada gambar berikut ini:

Gambar 7.4: Tampilan setelah *Student* melakukan login Redhat®Online Learning Environment

Gambar 7.5: Tampilan pengelolaan kelas DO101-APAC-UB00013 pada Redhat®Online Learning Environment

Gambar 7.6: Tampilan daftar *student* pada kelas DO101-APAC-UB00013 pada Redhat®Online Learning Environment

Red Hat Academy

Manage Classes

RH134-APAC-UB00012

Access Resources

View Courses and Certifications

Get Trained and Certified

Give Feedback

Get Support

Red Hat Academy Version 172

Explore What's New in Red Hat Enterprise Linux 10 – RH304 Now Available for Instructors – 06/06/2025

Check out the course announcement in the Educators group! For access issues, contact traduta@redhat.com.

Read More

Classes / RH134-APAC-UB00012

Class Details

Class name	Course title	Students	Date Range	Label
RH134-APAC-UB00012	RH134 - Red Hat System Administration II 9.3	29	Mar 05 2025 - Jul 31 2025	Distributed System1, Even 2024/2025

Students

Edit Class

Gambar 7.7: Tampilan pengelolaan kelas DO101-APAC-UB00013 pada Redhat®Online Learning Environment

Red Hat Academy

Manage Classes

RH134-APAC-UB00012

Access Resources

View Courses and Certifications

Get Trained and Certified

Give Feedback

Get Support

Red Hat Academy Version 172

Students

Red Hat Network (RHN) ID	Name	Progress	Grades	Promo code	Last Accessed
1222001021		0%	0%	Not Eligible	
1222001023		0%	0%	Not Eligible	
1222001024		0%	0%	Not Eligible	
1222001026	I Putu Aditya W arman	0%	0%	Not Eligible	Apr 10, 2025
1222001028		0%	0%	Not Eligible	
1222711008		0%	0%	Not Eligible	
1232001010	Najwa Naela	0%	0%	Not Eligible	
1232001011	Thariq Rahman	100%	0%	Eligible	Jul 30, 2025
1232001059		0%	0%	Not Eligible	

1 2 3

Gambar 7.8: Tampilan daftar *student* pada kelas DO101-APAC-UB00013 pada Redhat®Online Learning Environment

Red Hat

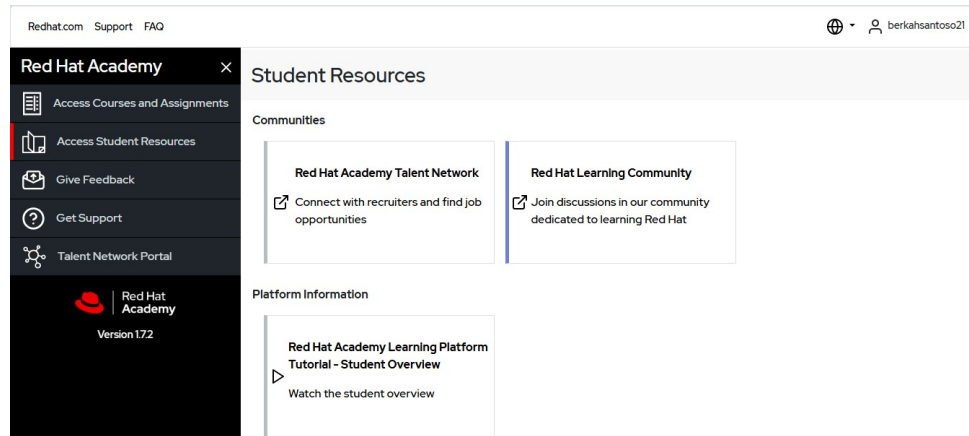
Section Table of Contents

Instructor Guide: RH134 Red Hat System Administration II

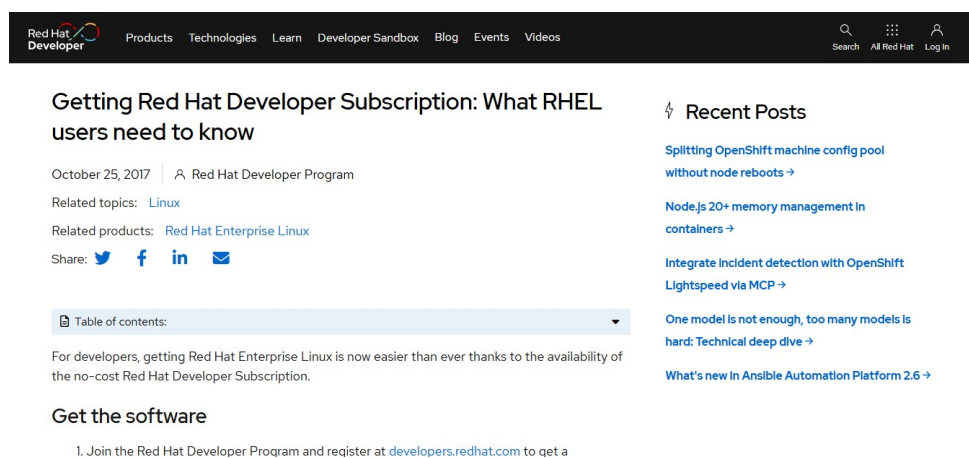
Table of Contents

Course Timing	2
Introduction	6
1. Improve Command-line Productivity	7
2. Schedule Future Tasks	9
3. Analyze and Store Logs	11
4. Archive and Transfer Files	13
5. Tune System Performance	15
6. Manage SELinux Security	17
7. Manage Basic Storage	19
8. Manage Storage Stack	20
9. Access Network-Attached Storage	22

Gambar 7.9: Tampilan *instructor guide* pada Redhat®Online Learning Environment



Gambar 7.10: Tampilan *student resources* pada kelas DO101-APAC-UB00013 pada Redhat®Online Learning Environment



Gambar 7.11: Tampilan Redhat®Developer Subscription sebagai benefit untuk *Student* peserta Redhat®Online Learning Environment

Pada halaman *student*, akses terhadap konten materi berupa file materi, video material dan download file Lab dapat dilihat pada menu Access Resources, seperti terlihat pada gambar berikut ini:

Selain itu, student juga berkesempatan untuk mendapatkan lisensi developer terhadap produk-produk Redhat, seperti Redhat Enterprise Linux, setelah melakukan registrasi pada Redhat Developer Subscription sebagai bagian dari Redhat Developer Program, seperti terlihat pada gambar berikut ini:

Bibliography

- [1] N. Ferry, H. Song, A. Rossini, F. Chauvel, and A. Solberg, “Cloudmf: Applying mde to tame the complexity of managing multi-cloud applications,” in *2014 IEEE/ACM 7th International Conference on Utility and Cloud Computing*, 2014, pp. 269–277. [4](#)