



KERJA PRAKTIK - IF184801

Perancangan dan Implementasi Website Sistem Manajemen Training Center PT. Kayaba Indonesia

PT. Kayaba Indonesia

Blok II No.4, Jl. Jawa Kawasan Industri MM No.2100, Jatiwangi, Kec. Cikarang Bar., Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

Periode: 1 Agustus 2023 - 30 September 2023

Oleh:

Yehezkiel Wiradhika

5025201086

Pembimbing Jurusan

Ir. Ary Mazharuddin Shiddiqi, S.Kom., M.Comp.Sc., Ph.D.

Pembimbing Lapangan

Dr. Bilqis Amaliah, S.Kom., M.Kom.

DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA

Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2023

[Halaman ini sengaja dikosongkan]



KERJA PRAKTIK - IF184801

**Perancangan dan Implementasi Website Sistem Manajemen
Training Center PT. Kayaba Indonesia**

PT. Kayaba Indonesia

Blok II No.4, Jl. Jawa Kawasan Industri MM No.2100, Jatiwangi, Kec.
Cikarang Bar., Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

Periode: 1 Agustus 2023 - 30 September 2023

Oleh:

Yehezkiel Wiradhika

5025201086

Pembimbing Jurusan

Ir. Ary Mazharuddin Shiddiqi, S.Kom., M.Comp.Sc., Ph.D.

Pembimbing Lapangan

Dr. Bilqis Amaliah, S.Kom., M.Kom.

DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA

Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2023

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
LEMBAR PENGESAHAN	xv
KATA PENGANTAR	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat	2
1.4. Rumusan Masalah	2
1.5. Lokasi dan Waktu Kerja Praktik	3
1.6. Metodologi Kerja Praktik	3
1.6.1. Perumusan Masalah	3
1.6.2. Studi Literatur	4
1.6.3. Analisis dan Perancangan Sistem	4
1.6.4. Implementasi Sistem	4
1.6.5. Pengujian dan Evaluasi	5
1.6.6. Kesimpulan dan Saran	5
1.7. Sistematika Laporan	5
1.7.1. Bab I Pendahuluan	5
1.7.2. Bab II Profil Perusahaan	5

1.7.3.	Bab III Tinjauan Pustaka.....	5
1.7.4.	Bab IV Analisis dan Perancangan Infrastruktur Sistem 5	
1.7.5.	Bab V Implementasi Sistem.....	6
1.7.6.	Bab VI Pengujian dan Evaluasi	6
1.7.7.	Bab VII Kesimpulan dan Saran	6
2.1.	Profil PT. Kayaba Indonesia	7
2.4	Lokasi	9
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....		11
3.1.	Pemrograman Web.....	11
3.2.	HTML.....	12
3.3.	Javascript.....	12
3.4.	PHP	13
3.5.	MySQL	13
3.6.	JQuery	14
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI		17
4.1.	Analisis Sistem.....	17
4.1.1.	Definisi Umum Aplikasi	17
4.2.	Perancangan Infrastruktur Sistem	17
4.2.1.	Desain Flowchart Alur Sistem	18
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....		21
5.1.	Implementasi Pembuatan Struktur Database.....	21
5.1.1.	Implementasi Konten Database Administrator	21

Kode Sumber 5.1. Pembuatan tabel Admins	21
5.1.2 Implementasi Konten Database Manfaat Perusahaan	22
Kode Sumber 5.2. Pembuatan tabel Company Benefits.....	22
5.1.3 Implementasi Konten Database Departemen ..	22
Kode Sumber 5.3. Pembuatan tabel Departments	22
5.1.4 Implementasi Konten Database Kejadian	22
Kode Sumber 5.4. Pembuatan tabel Events	23
5.1.5 Implementasi Konten Database Peserta	23
Kode Sumber 5.5. Pembuatan tabel Event Participants	24
5.1.6 Implementasi Konten Database Lokasi	24
Kode Sumber 5.6. Pembuatan tabel Locations	24
5.1.7 Implementasi Konten Database Materi	24
Kode Sumber 5.7. Pembuatan tabel Materials.....	25
5.1.8 Implementasi Konten Database Penyelenggara	25
Kode Sumber 5.8. Pembuatan tabel Organizers	25
5.1.9 Implementasi Konten Database Benefit Peserta	25
Kode Sumber 5.9. Pembuatan tabel Participant Benefits ...	26
5.1.10 Implementasi Konten Database Peran	26
Kode Sumber 5.10. Pembuatan tabel Roles	26
5.1.11 Implementasi Konten Database Pelatih	26
Kode Sumber 5.11. Pembuatan tabel Trainers	26
5.1.12 Implementasi Konten Database Pelatihan ...	27

Kode Sumber 5.12. Pembuatan tabel Trainings.....	27
5.1.13 Implementasi Konten Database Konten	27
Kode Sumber 5.13. Pembuatan tabel Trainings Core Contents	27
5.1.14 Implementasi Konten Database Pengguna ...	28
Kode Sumber 5.14. Pembuatan tabel Users	28
5.2 Implementasi Pembuatan Backend API	29
5.2.1 DB.....	29
Kode Sumber 5.18. Koneksi PHP dengan MySQL.....	30
5.2.2 Models.....	30
Kode Sumber 5.19. Model Event	31
Kode Sumber 5.22. Model Statistics.....	32
Kode Sumber 5.23. Model Trainings.....	33
Kode Sumber 5.24. Model Users	34
5.2.3 Controllers	34
Kode Sumber 5.25. Controller Event	35
Kode Sumber 5.28. Controller Report.....	36
Kode Sumber 5.29. Controller Trainings.....	37
Kode Sumber 5.30. Controller Users	37
5.2.4 Includes.....	37
Kode Sumber 5.31. Include Events	42
Kode Sumber 5.32. Include Login.....	44
Kode Sumber 5.34. Include Convert.....	45

Kode Sumber 5.35. Include Register	46
Kode Sumber 5.37. Include Statistics	48
Kode Sumber 5.38. Include Trainings.....	54
Kode Sumber 5.39. Include Users	56
5.3 Implementasi Pembuatan Frontend.....	57
5.3.1 HTML dan CSS.....	57
Kode Sumber 5.40. HTML & CSS halaman Events	61
5.3.2 Implementasi Pembuatan JQuery dan AJAX.....	61
Kode Sumber 5.41. JQuery & AJAX halaman Events	63
BAB VI PENGUJIAN DAN EVALUASI.....	65
6.1. Tujuan Pengujian	65
6.2. Kriteria Pengujian	65
6.3. Skenario Pengujian.....	66
6.4. Evaluasi Pengujian	88
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	89
7.1. Kesimpulan	89
7.2. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	91
BIODATA PENULIS I.....	93

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 PT. Kayaba Indonesia.....	7
Gambar 2.2 Profil Website PT. Kayaba Indonesia.....	8
Gambar 2.3 Logo Baan ERP.....	9
Gambar 2.4 Lokasi PT. Kayaba Indonesia.....	9
Gambar 4.1. Desain flowchart aplikasi.....	18
Gambar 6.1 Homepage.....	66
Gambar 6.2 Login page.....	67
Gambar 6.3 Dashboard Homepage (Statistik)	67
Gambar 6.4 Cetak Laporan Statistik.....	68
Gambar 6.5 Halaman Trainings.....	68
Gambar 6.6 Create Training.....	69
Gambar 6.7 Update Training.....	69
Gambar 6.8 Delete Training.....	70
Gambar 6.9 Halaman Training Content.....	71
Gambar 6.10 Create New Training Form.....	72
Gambar 6.11 Create New Image Form.....	72
Gambar 6.12 Create New Video Form.....	73
Gambar 6.13 Create New PDF Form.....	73
Gambar 6.14 Create New Link Form.....	74
Gambar 6.15 Create New List Form.....	74
Gambar 6.16 Create New Title.....	75
Gambar 6.17 Update Training Content Form.....	75
Gambar 6.18 Loading Spinner.....	76
Gambar 6.19 Training Events Participants Page.....	77
Gambar 6.20 Training Participants Print Report.....	78
Gambar 6.21 Participant Details Page.....	79
Gambar 6.22 Print Event Participant Details.....	80
Gambar 6.23 Training Events Page.....	81
Gambar 6.24 Register New Organizer Form.....	82
Gambar 6.25 View and Update Training Event Form.....	82
Gambar 6.26 Training Event Details Page.....	83
Gambar 6.27 Print Attendance Form.....	83
Gambar 6.28 Admin Profile Information Page.....	84

Gambar 6.29 KaDep Dashboard Homepage (Statistics)	84
Gambar 6.30 KaDep Events Page.....	85
Gambar 6.31 Participants Registration Page.....	86
Gambar 6.32 Add Participants Page.....	87
Gambar 6.33 Notifications Page.....	87

DAFTAR TABEL

Gambar 1.1 Jadwal Kerja Praktik.....	3
Gambar 6.1 Hasil Evaluasi Pengujian.....	88

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

**LEMBAR PENGESAHAN
KERJA PRAKTIK**

**Perancangan dan Implementasi Website Sistem
Manajemen Training Center PT. Kayaba Indonesia**

Oleh:

Yehezkiel Wiradhika

5025201086

Disetujui oleh Pembimbing Kerja Praktik:

1. Ir. Ary Mazharuddin
Shiddiqi, S.Kom.,
M.Comp.Sc., Ph.D.
NIP. 198106202005011003



(Pembimbing Departemen)

2. Dr. Bilqis Amaliah,
S.Kom.,M.Kom.
NIP. 197509142001122002



(Pembimbing Lapangan)

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

Perancangan dan Implementasi Website Sistem Manajemen Training Center PT. Kayaba Indonesia

Nama Mahasiswa : Yehezkiel Wiradhika
NRP : 5025201086
Departemen : Teknik Informatika FTEIC-ITS
Pembimbing Departemen : Ir. Ary Mazharuddin Shiddiqi,
S.Kom., M.Comp.Sc., Ph.D.
Pembimbing Lapangan : Dr. Bilqis Amaliah, S.Kom.,M.Kom.

ABSTRAK

PT Kayaba Indonesia adalah pabrik shock absorber terbesar di Indonesia yang memproduksi shock absorber menggunakan mesin berkualitas tinggi yang memenuhi standar kualitas OEM (Original Equipment Manufacturer). Produk dari PT Kayaba Indonesia (PT KYBI) digunakan oleh sekitar 90% pabrikan mobil dan motor di Indonesia, seperti Toyota, Mitsubishi, Daihatsu dll (mobil) dan Yamaha, Suzuki, Vespa, Daytona, dll (motor).

Aplikasi API utama dibuat dengan menggunakan PHP 5.3 dan memiliki beberapa fitur, beberapa diantaranya adalah statistik training, manajemen konten training, manajemen peserta training dan manajemen training event. Saya diminta untuk mengimplementasikan aplikasi website fullstack sistem manajemen training untuk memudahkan Perusahaan memajemen sistem trainingnya. Sistem ini menggunakan arsitektur MVC, Bahasa pemrograman PHP 5.3 dengan bantuan AJAX dan JQuery untuk memudahkan request API, Bootstrap untuk tampilan frontend dan database MySQL.

Kata Kunci : Website, fullstack, PHP 5.3, JQuery, AJAX, API, Bootstrap, MySQL, MVC

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas penyertaan dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan salah satu kewajiban penulis sebagai mahasiswa Departemen Teknik Informatika ITS yaitu Kerja Praktik yang berjudul: Perancangan dan Implementasi Website Sistem Manajemen Training Center PT. Kayaba Indonesia.

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. Bapak Syamsul Hidayat selaku Direktur PT. Kayaba Indonesia yang telah memberikan kesempatan serta *support* baik dalam segi material dan non-material dalam pelaksanaan Kerja Praktik.
2. Bapak Agus Mujtahid, selaku Kepala Departemen *Management Information System* dari PT. Kayaba Indonesia.
3. Bapak Ir. Ary Mazharuddin Shiddiqi, S.Kom., M.Comp.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing kerja praktik sekaligus koordinator kerja praktik.
4. Ibu Dr. Bilqis Amaliah, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing lapangan selama kerja praktik berlangsung.
5. Bapak Jajang Khairil Azhar selaku pembimbing lapangan selama kerja praktik berlangsung.
6. Pihak-pihak lain dari PT. Kayaba Indonesia yang telah membantu dalam pelaksanaan Kerja Praktik.
7. Teman-teman magang yang selalu memberikan semangat

8. Orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan baik secara material maupun non-material dalam penyelesaian Kerja Praktik.

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.

Surabaya, 29 Desember 2023
Yehezkiel Wiradhika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam dunia kemajuan teknologi yang tak terbatas, evolusi situs web merupakan lambang inovasi dan transformasi. Berbeda dengan era analog, di mana penyebaran informasi bergantung pada media cetak dan arsip fisik, situs web kini berfungsi sebagai pintu gerbang dinamis menuju dunia digital yang luas. Situs web saat ini, yang dilengkapi dengan teknologi mutakhir, menawarkan akses instan ke lautan pengetahuan, memungkinkan konektivitas tanpa batas dan pengalaman interaktif. Sifat statis dari informasi analog telah dikalahkan oleh kelancaran dan kemampuan beradaptasi situs web modern, yang secara dinamis menyesuaikan konten, mempersonalisasi pengalaman pengguna, dan memanfaatkan kekuatan multimedia untuk melibatkan khalayak dengan cara yang belum pernah terjadi sebelumnya. Peralihan dari analog ke digital telah mengantarkan era dengan kemungkinan tak terbatas, merevolusi cara informasi diakses, dibagikan, dan dialami di seluruh dunia.

PT. Kayaba Indonesia memiliki suatu sistem training di mana para karyawan Perusahaan tersebut diharuskan mengikutinya sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan Perusahaan. Sebelumnya, sistem manajemen training Perusahaan tersebut hanya dilakukan secara manual, yakni dengan aplikasi Microsoft Excel dengan pengaturan data yang menjadikannya sangat susah bagi para HRD dan kepala departemen Perusahaan untuk melakukan manajemen training. Pada kesempatan Kerja Praktik inilah, saya diminta untuk mendigitalisasi keadaan tersebut dengan membuat *website fullstack* untuk memudahkan manajemen *training* pada Perusahaan tersebut.

1.2. Tujuan

Tujuan kerja praktik ini adalah menyelesaikan kewajiban nilai kerja praktik sebesar 4 sks dan membantu perusahaan PT. Kayaba untuk menyelesaikan permasalahan manajemen trainingnya ke dalam bentuk *website*.

1.3. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dengan adanya website KYB Training Center antara lain adalah manajemen training yang terdigitalisasi. Hal tersebut membuat HRD dan kepala departemen Perusahaan memiliki data yang terintegrasi sehingga tidak bingung dalam penyimpanan, pencarian, pembuatan, dan update data training. Cukup mengakses website KYB Training Center.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana agar membuat database training PT. Kayaba Indonesia yang berupa Excel menjadi terdigitalisasi sehingga memudahkan manajemen training perusahaan?
2. Bagaimana proses merancang sebuah aplikasi website yang dapat memberikan layanan training secara menyeluruh di PT. Kayaba Indonesia?
3. Bagaimana cara untuk mengimplementasikan rancangan aplikasi website KYB Training Center sehingga dapat berjalan pada arsitektur server yang telah ada di PT. Kayaba Indonesia?

1.5. Lokasi dan Waktu Kerja Praktik

Pengerjaan Kerja Praktik dilaksanakan secara offline di kantor pusat PT. Kayaba Indonesia, Blok II No.4, Jl. Jawa Kawasan Industri MM No.2100, Jatiwangi, Kec. Cikarang Bar., Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia.

Adapun kerja praktik dimulai pada tanggal 1 Agustus 2023 hingga 30 September 2023. Waktu pelaksanaan Kerja Praktik di PT. Kayaba Indonesia berlangsung pada hari Senin hingga Kamis pukul 07:30 hingga 16:00 WIB dan pada hari Jumat pukul 07:00 hingga 16:30. Waktu pelaksanaan secara detail dapat dilihat pada **Tabel 1.1.**

Tabel 1.1 Jadwal Kerja Praktik

Hari	Jam Kerja	Jam Istirahat
Senin	07:30 – 16:00	12:15 – 12:45
Selasa	07:30 – 16:00	12:15 – 12:45
Rabu	07:30 – 16:00	12:15 – 12:45
Kamis	07:30 – 16:00	12:15 – 12:45
Jumat	07:30 – 16:30	11:50 – 13:30

1.6. Metodologi Kerja Praktik

Metodologi dalam pembuatan buku kerja praktik meliputi :

1.6.1. Perumusan Masalah

Untuk mengetahui kebutuhan dari website, saya melakukan beberapa rapat dengan mentor saya dan HRD, Ibu Irina yang merupakan seorang penanggungjawab di bidang training di PT. Kayaba Indonesia. Pada saat rapat, kita berdiskusi tentang apakah yang terbaik dapat dilakukan untuk memperbaiki sistem manajemen training ke dalam bentuk aplikasi website dalam bentuk pengimplementasian berbagai fitur. Selain itu, saya juga berdiskusi dengan pihak lain yang bertanggungjawab di bidang Pembangunan aplikasi, yakni mas Fajar untuk berdiskusi apa

sajakah teknologi yang dapat dan baik untuk diimplementasikan sesuai dengan keadaan Server Perusahaan.

1.6.2. Studi Literatur

Setelah mendapat gambaran bagaimana sistem tersebut berjalan, saya diberitahu tinjauan apa saja yang akan diimplementasikan untuk membuat website beroperasi. Tinjauan yang dipakai meliputi PHP 5.3, JQuery, AJAX, Bootstrap, MySQL dan lain-lain.

1.6.3. Analisis dan Perancangan Sistem

Setelah saya dan mentor saya melakukan beberapa rapat Bersama dengan HRD yang bertanggungjawab di bidang *training*, saya diminta untuk membuat diagram-diagram yang dibutuhkan dalam pembuatan website, yakni flowchart diagram bagaimana setiap fitur website akan terimplementasi. Selain itu, mentor saya juga secara personal membuat flowchart *general* yang merupakan *flow* tentang bagaimana *website* yang akan saya implementasikan akan berjalan. Untuk *design* diagram *database* sendiri saya tidak implementasikan karena hanya mengikuti model Excel yang telah diberikan sebagai *sample* dari HRD.

1.6.4. Implementasi Sistem

Pada website ini, saya mengimplementasikan arsitektur desain Model View Controller (MVC). Implementasi merupakan realisasi dari tahap perancangan. Pada tahap ini saya melakukan pengembangan berdasarkan perancangan aplikasi yang telah dibuat oleh mentor saya. Di sini saya termasuk melakukan implementasi beberapa Bahasa pemrograman yang termasuk tidak *terupdate*. Hal ini dikarenakan *server* hanya dapat *handle* PHP 5.3 ke bawah sehingga tidak memungkinkan untuk menggunakan arsitektur *framework* dan merupakan kebiasaan Perusahaan untuk menggunakan *tech stack* yang saya gunakan

disini sehingga memudahkan pengembang lain jika ingin melakukan *update* website yang saya buat.

1.6.5. Pengujian dan Evaluasi

Setelah *website* yang telah direncanakan telah jadi, perlu adanya evaluasi untuk menguji apakah *website* sesuai dengan harapan *client*. Jika masih belum sesuai atau perlu menambah fitur, rapat akan dilakukan lagi untuk menentukan fitur - fitur apa saja yang perlu diperbaiki atau ditambah.

1.6.6. Kesimpulan dan Saran

Pengujian yang dilakukan ini telah memenuhi syarat yang diinginkan, dan berjalan dengan baik dan lancar.

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 PT. Kayaba Indonesia 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 Analisis dan Perancangan Infrastruktur Sistem

Bab ini berisi mengenai tahap analisis sistem aplikasi dalam menyelesaikan proyek kerja praktik.

1.7.5. Bab V Implementasi Sistem

Bab ini berisi uraian tahap - tahap yang dilakukan untuk proses implementasi aplikasi.

1.7.6. Bab VI Pengujian dan Evaluasi

Bab ini berisi hasil uji coba dan evaluasi dari aplikasi yang telah dikembangkan selama pelaksanaan kerja praktik.

1.7.7. Bab VII Kesimpulan dan Saran

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

BAB II

PROFIL PERUSAHAAN

2.1. Profil PT. Kayaba Indonesia

PT Kayaba Indonesia adalah pabrik shock absorber terbesar di Indonesia yang memproduksi shock absorber menggunakan mesin berkualitas tinggi yang memenuhi standar kualitas OEM (Original Equipment Manufacturer). Produk dari PT Kayaba Indonesia (PT KYBI) digunakan oleh sekitar 90% pabrikan mobil dan motor di Indonesia, seperti Toyota, Mitsubishi, Daihatsu dll (mobil) dan Yamaha, Suzuki, Vespa, Daytona, dll (motor).



Gambar 2.1 PT. Kayaba Indonesia

Sumber: <https://en.perusahaanjepang.com> (2023)

2.2 Sistem Informasi yang Digunakan

PT. Kayaba Indonesia sudah memiliki berbagai sistem informasi berbasis *website* untuk berbagai keperluan industri Perusahaan baik dalam bidang produksi, manajemen, hingga Profil Perusahaan. Dalam menunjang proses bisnisnya, PT. Kayaba Indonesia menggunakan BaaN ERP yang merupakan salah satu perangkat lunak yang telah terintegrasi dan digunakan untuk perencanaan sumber daya Perusahaan. PT. Kayaba Indonesia telah menggunakan BaaN ERP sejak tahun 2003 melalui *sharing*

knowledge yang diadakan oleh perusahaan-perusahaan dibawah ASTRA Otoparts.



Gambar 2.2 Profil Website PT. Kayaba Indonesia
Sumber: <https://www.kyb-astra.com/> (2014)

2.3 Sejarah Pemakaian *Software* di PT. Kayaba Indonesia

Pada tahun 2001, PT. Kayab Indonesia merasa perlu untuk mengembangkan suatu sistem yang terintegrasi dan bisa menghasilkan data mengenai *stock inventory* serta transaksi yang akurat. Pada akhirnya, terpilihlah tiga sistem, yakni Man-Man, Foxpro, dan Power Builder. Pada saat ketiga aplikasi tersebut dijalankan, departemen MIS merasa kesulitan untuk membangun sistem aplikasi yang dapat mengintegrasikan ketiganya sehingga mengakibatkan perbedaan data *stock inventory* yang menyebabkan kerugian besar pada Perusahaan.

Karena permasalahan tersebutlah, PT. Kayaba Indonesia melakukan *sharing knowledge* dengan perusahaan-perusahaan dibawah ASTRA Otoparts untuk mencari tahu *software* yang cocok untuk digunakan. Hasilnya, BaaN ERP terpilih sebagai *software* yang dapat menyelesaikan masalah diatas. Pada akhirnya, pada tahun 2003, proyek instalasi BaaN ERP telah selesai dan dijalankan. BaaN ERP masih terus digunakan dan dikembangkan hingga sekarang di PT. Kayaba Indonesia.



Gambar 2.3 Logo Baan ERP
Sumber: <https://www.wikipedia.org/> (2023)

2.4 Lokasi

Blok II No.4, Jl. Jawa Kawasan Industri MM No.2100,
Jatiwangi, Kec. Cikarang Bar., Kabupaten Bekasi, Jawa Barat
17520, Indonesia.



Gambar 2.4 Lokasi PT. Kayaba Indonesia
Sumber: <https://www.google.com/maps> (2023)

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Pemrograman Web

Situs web adalah kumpulan halaman web yang saling berhubungan yang dihosting di internet dan dapat diakses melalui browser web. Ini pada dasarnya adalah ruang digital di mana individu, bisnis, atau organisasi dapat berbagi informasi, menyajikan konten, menawarkan layanan, atau menjual produk. Situs web terdiri dari berbagai elemen seperti teks, gambar, video, hyperlink, dan fitur interaktif, semuanya disusun dalam struktur yang koheren. Mereka berfungsi sebagai platform untuk komunikasi, interaksi, dan penyebaran informasi di seluruh lanskap internet yang luas, memungkinkan pengguna mengakses informasi, terhubung dengan orang lain, dan terlibat dengan konten dengan cara yang ramah pengguna.

Pemrograman web melibatkan pembuatan dan pemeliharaan situs web dan aplikasi web menggunakan bahasa pemrograman, kerangka kerja, dan alat yang disesuaikan untuk web. Ini mencakup berbagai tugas, mulai dari merancang tata letak dan antarmuka pengguna hingga mengimplementasikan fungsionalitas dan memastikan kelancaran interaksi antara pengguna dan server web. Pemrograman web menggunakan bahasa seperti HTML, CSS, dan JavaScript untuk menyusun dan menata konten web, sementara bahasa pemrograman backend seperti Python, PHP, atau Node.js menangani operasi sisi server, penyimpanan data, dan logika aplikasi. Prosesnya melibatkan pemahaman komunikasi klien-server, database, API, dan berbagai metodologi pengembangan untuk membangun pengalaman web yang responsif, dinamis, dan interaktif yang memenuhi kebutuhan pengguna dan bisnis tertentu.

3.2. HTML

HTML (Hypertext Markup Language) adalah tulang punggung halaman web, menyediakan struktur dan konten untuk menampilkan informasi di internet. Ini menggunakan serangkaian elemen dan tag untuk menentukan bagian berbeda dari dokumen web, seperti judul, paragraf, gambar, tautan, dan banyak lagi. Tag ini menunjukkan kepada browser web bagaimana konten harus ditampilkan dan disusun pada suatu halaman. HTML memungkinkan pembuatan struktur hierarki yang mengatur dan mengatur elemen, memungkinkan penggabungan teks, multimedia, dan fitur interaktif. Ini berfungsi sebagai bahasa dasar yang ditafsirkan browser untuk merender halaman web dan sering kali dilengkapi dengan CSS (Cascading Style Sheets) dan JavaScript untuk meningkatkan presentasi visual dan menambah interaktivitas pada konten web.

3.3. Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman serbaguna dan dinamis yang terutama digunakan untuk membuat elemen interaktif dan dinamis dalam halaman web. Ini berjalan di sisi klien, artinya dijalankan di browser web pengguna, memungkinkan fungsionalitas seperti validasi formulir, peta interaktif, animasi, dan antarmuka responsif. JavaScript memberdayakan pengembang untuk memanipulasi konten dan perilaku halaman web secara real-time, merespons tindakan pengguna tanpa perlu memuat ulang seluruh halaman. Kemampuannya melampaui browser, memungkinkan pengembangan sisi server (Node.js) dan pembuatan berbagai aplikasi di luar konteks web. Fleksibilitas JavaScript, ditambah dengan perpustakaan dan kerangka kerja yang luas, menjadikannya landasan dalam pengembangan web modern, memungkinkan terciptanya pengalaman online yang menarik dan berpusat pada pengguna.

3.4. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa skrip sisi server yang terutama dirancang untuk pengembangan web tetapi juga digunakan sebagai bahasa pemrograman tujuan umum. Ini beroperasi di server, menghasilkan halaman web dinamis dengan memproses kode sebelum mengirim konten ke browser klien. PHP terintegrasi secara mulus dengan HTML, memungkinkan pengembang untuk menyematkan kode PHP dalam file HTML untuk melaksanakan tugas-tugas seperti akses database, penanganan formulir, manajemen sesi, dan pembuatan konten. Fleksibilitasnya terletak pada kemampuannya untuk berinteraksi dengan berbagai database, menangani operasi file, dan melakukan berbagai fungsi sisi server, menjadikannya pilihan populer untuk membangun aplikasi web yang dinamis dan interaktif. Selain itu, dukungan komunitas PHP yang besar, kerangka kerja yang luas, dan kemudahan penggunaan berkontribusi terhadap adopsi PHP secara luas di bidang pengembangan web.

3.5. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) sumber terbuka yang dikenal karena keandalan, skalabilitas, dan kemudahan penggunaannya. Ini banyak digunakan dalam aplikasi web untuk menyimpan dan mengelola data terstruktur. MySQL mengatur informasi ke dalam tabel yang terdiri dari baris dan kolom, memungkinkan pengguna untuk menentukan hubungan antara kumpulan data yang berbeda. Ini mendukung SQL (Structured Query Language) untuk menanyakan dan memanipulasi data, memungkinkan pengguna untuk melakukan tugas seperti mengambil, memperbarui, menghapus, dan menambahkan informasi ke database. Dengan fitur-fiturnya yang kuat, kinerja tinggi, dan kompatibilitas dengan berbagai platform dan bahasa pemrograman, MySQL berfungsi sebagai komponen dasar bagi banyak aplikasi dan sistem berbasis web, yang melayani proyek skala kecil dan solusi tingkat perusahaan.

3.6. JQuery

jQuery adalah *library* JavaScript yang cepat, ringkas, dan kaya fitur yang menyederhanakan proses interaksi dengan elemen HTML, memanipulasi DOM (Model Objek Dokumen), dan menangani peristiwa di halaman web. Ini menyederhanakan pemrograman JavaScript dengan menyediakan serangkaian fungsi dan metode yang telah ditulis sebelumnya yang mengabstraksi kompleksitas, memungkinkan pengembang untuk mencapai tugas-tugas umum dengan lebih sedikit kode. jQuery menyederhanakan tugas-tugas seperti manipulasi DOM, penanganan event, permintaan AJAX, dan efek animasi, membuatnya lebih mudah untuk membuat konten web yang dinamis dan interaktif. Kompatibilitas lintas-browser dan perpustakaan plugin yang luas membuatnya sangat populer di kalangan pengembang, memungkinkan pengembangan yang cepat dan meningkatkan pengalaman pengguna di berbagai aplikasi dan platform web.

3.7. AJAX

AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) adalah teknik yang digunakan dalam pengembangan web untuk membuat aplikasi web yang dinamis dan interaktif dengan mengaktifkan pengambilan data asinkron dari server tanpa perlu memuat ulang seluruh halaman web. Ini menggunakan kombinasi teknologi termasuk JavaScript, XML (meskipun JSON lebih umum digunakan sekarang), HTML, dan CSS untuk memfasilitasi komunikasi antara sisi klien dan sisi server. AJAX memungkinkan pengiriman dan penerimaan data di latar belakang, memperbarui bagian tertentu dari halaman web secara asinkron, memberikan pengalaman pengguna yang lebih lancar dan responsif. Ini merupakan bagian integral dalam mengembangkan aplikasi yang memuat konten secara dinamis, memvalidasi formulir tanpa menyegarkan halaman, dan mengambil data dari server untuk

memperbarui bagian halaman web, semuanya tanpa mengganggu pengalaman pengguna secara keseluruhan.

3.8. Bootstrap

Bootstrap adalah kerangka kerja front-end populer yang menyederhanakan dan mempercepat proses pembuatan proyek web yang responsif dan mengutamakan seluler. Dikembangkan oleh Twitter, Bootstrap menawarkan kumpulan komponen pradesain, lembar gaya CSS, dan plugin JavaScript, yang memungkinkan pengembang membuat situs web atau aplikasi web yang konsisten, menarik secara visual, dan fungsional dengan sedikit usaha. Ini menyediakan sistem grid responsif, kelas CSS yang telah ditentukan sebelumnya, dan komponen siap pakai seperti bilah navigasi, formulir, tombol, dan modals, memungkinkan pengembang membuat tata letak responsif dan elemen interaktif dengan mulus di berbagai perangkat dan ukuran layar. Fleksibilitas Bootstrap, kemudahan penggunaan, dan dokumentasi yang luas menjadikannya pilihan tepat bagi pengembang yang ingin menciptakan antarmuka web modern dan responsif secara efisien.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI

4.1. Analisis Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai salah satu tahapan dalam membangun sistem aplikasi KYB Training Center yaitu desain sistem yang akan dibangun. Hal tersebut dijelaskan ke dalam dua bagian, definisi umum aplikasi dan analisis kebutuhan.

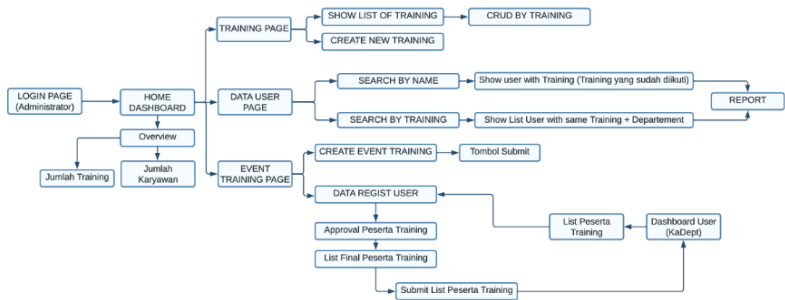
4.1.1. Definisi Umum Aplikasi

Secara umum, aplikasi KYB Training Center merupakan aplikasi sistem manajemen untuk mendigitalisasi dan otomasi sistem *training* di perusahaan PT. Kayaba Indonesia. Sistem ini memiliki dua otoritas dari dua sisi *user* yaitu HRD dan Kepala Departemen.

4.2. Perancangan Infrastruktur Sistem

Dalam melakukan desain sistem KYB Training Center, terdapat beberapa tahapan desain, yakni desain *flowchart* alur sistem, desain *flowchart* alur masing-masing fungsionalitas, dan *desain* database.

4.2.1. Desain Flowchart Alur Sistem



Gambar 4.1. Desain *flowchart* aplikasi

Gambar 1 merupakan *flowchart* dari alur sistem *website* KYB Training Center di bagian *admin* (HRD). *Flowchart* tersebut menunjukkan bahwa *website* terdiri dari beberapa bagian, yakni autentikasi dan otorisasi yang terdiri dari *login* saja, *home* yang terdiri dari statistik, *trainings*, *participants* (*users*), dan *events*.

Pada bagian autentikasi dan otorisasi, yang hanya dapat login adalah HRD sebagai admin dan kepala departemen. HRD memiliki otoritas untuk melihat statistik, CRUD *training*, CRUD *events*, *approve* dan *disapprove* *participants* suatu *event*. Kepala departemen memiliki otoritas untuk melihat statistik dan *select* calon *participants* suatu *event* yang nantinya akan *approve* atau *disapprove* oleh HRD.

Pada bagian *home*, baik HRD maupun kepala departemen dapat melakukan hal yang sama. Pada *home*, terdapat statistik mengenai seluruh *training* dan *participants* yang mengikuti *training* di PT. Kayaba Indonesia. Mereka juga dapat melakukan *filtering* berdasarkan waktu, departemen, seksi, dan lain-lain sesuai kebutuhan mereka. Mereka juga bisa melakukan *print report* yang akan melakukan *print* statistik ke dalam bentuk PDF.

Pada bagian *trainings* yang hanya bisa diakses oleh HRD, dapat dilakukan beberapa hal, yakni *view* detail *training*, *update* detail *training*, *edit* konten *training*, dan *delete* *training*. Dapat juga

dilakukan *searching* dan *filter* dengan spesifikasi sesuai yang dibutuhkan pengguna.

Pada bagian *participants* yang hanya dapat diakses oleh HRD, dapat dilakukan beberapa hal, yakni *filter* dan *searching participants*, melihat detail *participant*, melihat detail *training-training* yang diikuti *participant*, dan juga *print report participants* yang mengikuti *training* tertentu serta *print report* detail *training-training* yang diikuti oleh *participant*.

Pada bagian *training events* pada *admin* HRD, dapat dilakukan beberapa hal seperti CRUD *training event*, *filter training event*, *view* dan *update training event details*, *approve participants*, *print attendance form*, *filter participants*, serta *approve* dan *disapprove participants*. Untuk *admin* kepala departemen, pada bagian *events*, ia dapat *view event details*, *filter events*, *register* dan *deregister participants*.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB V IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi dari sistem yang telah dibuat. Implementasi ini akan dibagi ke dalam beberapa bagian, yaitu bagian pembuatan struktur database dengan menggunakan MySQL, implementasi pemrograman *backend* API dengan menggunakan PHP 5.3, dan implementasi pemrograman *frontend* dengan menggunakan HTML, JQuery, AJAX, dan Bootstrap.

5.1. Implementasi Pembuatan Struktur Database

Implementasi pembuatan struktur database berisi struktur tipe data dan tabel-tabel yang diperlukan pada saat aplikasi KYB Training Center dijalankan. Adapun beberapa implementasi pembuatan struktur database KYB Training Center adalah sebagai berikut:

5.1.1. Implementasi Konten Database Administrator

Pada implementasi tabel Admins, terdapat variable NPK yang merupakan ID tabel Admins dengan tipe data varchar(128), NAME yang merupakan nama *admin* bertipe data varchar(128), PASSWORD yang merupakan password *admin* bertipe data varchar(500), dan RLS_ID yang merupakan tipe *role* admin bertipe data char(5) yang implementasinya dapat dilihat pada Sumber 5.1 berikut:

```
CREATE TABLE `admins` (  
  `NPK` varchar(128) NOT NULL,  
  `NAME` varchar(128) NOT NULL,  
  `PASSWORD` varchar(500) NOT NULL,  
  `RLS_ID` char(5) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Kode Sumber 5.1. Pembuatan tabel Admins

5.1.2 Implementasi Konten Database Manfaat Perusahaan

Pada implementasi tabel Company Benefits, terdapat variabel CB_ID yang merupakan ID tabel Company Benefits bertipe data char(6), BENEFIT yang merupakan nama *benefit* bertipe data varchar(500), dan T_ID yang merupakan *foreign key* tabel Trainings bertipe data varchar(5) yang implementasinya dapat dilihat pada Sumber 5.2 berikut:

```
CREATE TABLE `company_benefits` (  
  `CB_ID` char(6) NOT NULL,  
  `BENEFIT` varchar(500) DEFAULT NULL,  
  `T_ID` varchar(5) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Kode Sumber 5.2. Pembuatan tabel Company Benefits

5.1.3 Implementasi Konten Database Departemen

Pada implementasi tabel Departments, terdapat variabel DPT_ID yang adalah ID departemen bertipe data varchar(7) dan DEPARTMENT yang merupakan nama departemen bertipe data varchar(29) yang implementasinya dapat dilihat pada Sumber 5.3 berikut:

```
CREATE TABLE `departments` (  
  `DPT_ID` varchar(7) NOT NULL,  
  `DEPARTMENT` varchar(29) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Kode Sumber 5.3. Pembuatan tabel Departments

5.1.4 Implementasi Konten Database Kejadian

Pada implementasi tabel Events, terdapat variabel EVT_ID yang adalah ID even *training* bertipe data char(7), T_ID yang merupakan *foreign key* tabel Trainings bertipe data varchar(5), START_DATE yang merupakan tanggal dimulainya even bertipe data date, END_DATE yang merupakan tanggal

berakhirnya even bertipe data date, DURATION_DAYS yang merupakan lama even (hari) bertipe data int(11), DURATION_HOURS yang merupakan lama even dalam satu hari (jam) bertipe data int(11), ACTIVATED yang merupakan status even bertipe data tinyint(1), START_TIME yang merupakan waktu dimulainya even dalam satu hari (jam) bertipe data time, END_TIME yang merupakan waktu berakhirnya even dalam satu hari (jam) bertipe data time, LOC_ID yang merupakan ID *foreign key* tabel Locations bertipe data char(7), ORG_ID yang merupakan ID *foreign key* tabel Organizers bertipe data char(6), dan TA_ID yang merupakan ID *foreign key* tabel Trainers bertipe data char(6) yang implementasinya dapat dilihat pada Sumber 5.4 berikut:

```
CREATE TABLE `events` (  
  `EVT_ID` char(7) NOT NULL,  
  `T_ID` varchar(5) DEFAULT NULL,  
  `START_DATE` date DEFAULT NULL,  
  `END_DATE` date DEFAULT NULL,  
  `DURATION_DAYS` int(11) DEFAULT NULL,  
  `DURATION_HOURS` int(11) DEFAULT NULL,  
  `ACTIVATED` tinyint(1) DEFAULT '0',  
  `START_TIME` time DEFAULT NULL,  
  `END_TIME` time DEFAULT NULL,  
  `LOC_ID` char(7) DEFAULT NULL,  
  `ORG_ID` char(6) DEFAULT NULL,  
  `TA_ID` char(6) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Kode Sumber 5.4. Pembuatan tabel Events

5.1.5 Implementasi Konten Database Peserta

Pada implementasi tabel Event Participants, terdapat variabel EP_ID yang adalah ID *event participant* ber tipe data char(6), APPROVED yang adalah status *approval participant* bertipe data tinyint(1) dengan *default value* 0 (*false*), COMPLETED yang adalah status bahwa *participant* telah selesai melakukan *training* bertipe data tinyint(1) dengan *default value* 0 (*false*), EVT_ID yang merupakan *foreign key* tabel Events bertipe

data char(7), NPK yang merupakan foreign key tabel Users bertipe data varchar(7), dan CURR_TOTAL_HOURS yang merupakan total jam yang telah dijalankan peserta dengan tipe data int(11) yang implementasinya dapat dilihat pada Sumber 5.5 berikut:

```
CREATE TABLE `event_participants` (  
  `EP_ID` char(6) NOT NULL,  
  `APPROVED` tinyint(1) DEFAULT '0',  
  `COMPLETED` tinyint(1) DEFAULT '0',  
  `EVT_ID` char(7) NOT NULL,  
  `NPK` varchar(7) DEFAULT NULL,  
  `CURR_TOTAL_HOURS` int(11) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Kode Sumber 5.5. Pembuatan tabel Event Participants

5.1.6 Implementasi Konten Database Lokasi

Pada implementasi tabel Locations, terdapat variabel LOC_ID yang merupakan ID tabel Locations bertipe data char(7) dan LOCATION yang merupakan nama *location* bertipe data varchar(50) yang implementasinya dapat dilihat pada Sumber 5.6 berikut:

```
CREATE TABLE `locations` (  
  `LOC_ID` char(7) NOT NULL,  
  `LOCATION` varchar(50) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Kode Sumber 5.6. Pembuatan tabel Locations

5.1.7 Implementasi Konten Database Materi

Pada implementasi tabel Materials, terdapat variabel M_ID yang merupakan ID tabel Materials bertipe data char(5), TITLE yang merupakan judul *material* bertipe data varchar(255), T_ID yang merupakan *foreign key* tabel Trainings bertipe data varchar(5), dan DESCRIPTION yang merupakan deskripsi

material bertipe data varchar(1000) yang implementasinya dapat dilihat pada Sumber 5.7 berikut:

```
CREATE TABLE `materials` (  
  `M_ID` char(5) NOT NULL,  
  `TITLE` varchar(255) NOT NULL,  
  `T_ID` varchar(5) DEFAULT NULL,  
  `DESCRIPTION` varchar(1000) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Kode Sumber 5.7. Pembuatan tabel Materials

5.1.8 Implementasi Konten Database Penyelenggara

Pada implementasi tabel Organizers, terdapat variabel `ORG_ID` yang merupakan ID tabel Organizers bertipe data char(6) dan `ORGANIZER` yang merupakan nama *organizer* bertipe data varchar(50) yang implementasinya dapat dilihat pada Sumber 5.8 berikut:

```
CREATE TABLE `organizers` (  
  `ORG_ID` char(6) NOT NULL,  
  `ORGANIZER` varchar(50) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Kode Sumber 5.8. Pembuatan tabel Organizers

5.1.9 Implementasi Konten Database Benefit Peserta

Pada implementasi tabel Participant Benefits, terdapat variabel `PB_ID` yang merupakan ID tabel Participant Benefits bertipe data char(6), `BENEFIT` yang merupakan nama *benefit* bertipe data varchar(500), dan `T_ID` yang merupakan *foreign key* tabel Trainings bertipe data varchar(5) yang implementasinya dapat dilihat pada Sumber 5.9 berikut:

```
CREATE TABLE `participant_benefits` (  
  `PB_ID` char(6) NOT NULL,  
  `BENEFIT` varchar(500) NOT NULL,
```

```
`T_ID` varchar(5) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Kode Sumber 5.9. Pembuatan tabel Participant Benefits

5.1.10 Implementasi Konten Database Peran

Pada implementasi tabel Roles, terdapat variabel RLS_ID yang merupakan ID tabel Roles bertipe data char(5), dan ROLE yang merupakan nama *role* bertipe data varchar(100) yang implementasinya dapat dilihat pada Sumber 5.10 berikut:

```
CREATE TABLE `roles` (  
  `RLS_ID` char(5) NOT NULL,  
  `ROLE` varchar(100) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Kode Sumber 5.10. Pembuatan tabel Roles

5.1.11 Implementasi Konten Database Pelatih

Pada implementasi tabel Trainers, terdapat variabel TA_ID yang merupakan ID tabel Trainers bertipe data char(6), NPK yang merupakan *foreign key* tabel Users bertipe data varchar(6), NAME yang merupakan nama *trainer* bertipe data varchar(50), dan ORG_ID yang merupakan *foreign key* tabel Organizers bertipe data char(6) yang implementasinya dapat dilihat pada Sumber 5.11 berikut:

```
CREATE TABLE `trainers` (  
  `TA_ID` char(6) NOT NULL,  
  `NPK` varchar(6) DEFAULT NULL,  
  `NAME` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `ORG_ID` char(6) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Kode Sumber 5.11. Pembuatan tabel Trainers

5.1.12 Implementasi Konten Database Pelatihan

Pada implementasi tabel Trainings, terdapat variabel T_ID yang merupakan ID tabel Trainings bertipe data varchar(5), TRAINING yang merupakan nama *training* bertipe data varchar(255), DESCRIPTION yang merupakan deskripsi *training* bertipe data varchar(1000), PURPOSE yang merupakan tujuan garis besar *training* bertipe data varchar(1000) yang implementasinya dapat dilihat pada Sumber 5.12 berikut:

```
CREATE TABLE `trainings` (  
  `T_ID` varchar(5) NOT NULL,  
  `TRAINING` varchar(255) NOT NULL,  
  `DESCRIPTION` varchar(1000) NOT NULL,  
  `PURPOSE` varchar(1000) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Kode Sumber 5.12. Pembuatan tabel Trainings

5.1.13 Implementasi Konten Database Konten

Pada implementasi tabel Training Core Contents, terdapat variabel TCC_ID yang merupakan ID tabel Training Core Contents bertipe data char(8), CONTENT_TYPE yang merupakan tipe *core content* bertipe data int(2), CONTENT yang merupakan isi dari *core content* bertipe data varchar(1000), dan T_ID yang merupakan *foreign key* tabel Trainings bertipe data varchar(5) yang implementasinya dapat dilihat pada Sumber 5.13 berikut:

```
CREATE TABLE `training_core_contents` (  
  `TCC_ID` char(8) NOT NULL,  
  `CONTENT_TYPE` int(2) DEFAULT NULL,  
  `CONTENT` varchar(1000) DEFAULT NULL,  
  `T_ID` varchar(5) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Kode Sumber 5.13. Pembuatan tabel Trainings Core Contents

5.1.14 Implementasi Konten Database Pengguna

Pada implementasi tabel Users, terdapat variabel NPK yang merupakan ID tabel Users bertipe data varchar(6), NAME yang merupakan nama *user* bertipe data varchar(35), DPT_ID yang merupakan *foreign key* tabel Departments bertipe data varchar(7), SEC_ID yang merupakan *foreign key* tabel Sections bertipe data varchar(7), tabel SUB_SEC_ID yang merupakan *foreign key* tabel Subsections bertipe data varchar(7), GRADE yang merupakan *grade user* bertipe data varchar(3), GENDER yang merupakan jenis kelamin *user* bertipe data varchar(6), dan RLS_ID yang merupakan *foreign key* tabel Roles bertipe data char(5) yang implementasinya dapat dilihat pada Sumber 5.14 berikut:

```
CREATE TABLE `users` (  
  `NPK` varchar(6) NOT NULL,  
  `NAME` varchar(35) NOT NULL,  
  `DPT_ID` varchar(7) NOT NULL,  
  `SEC_ID` varchar(7) DEFAULT NULL,  
  `SUB_SEC_ID` varchar(7) DEFAULT NULL,  
  `GRADE` varchar(3) NOT NULL,  
  `GENDER` varchar(6) NOT NULL,  
  `C_ID` char(5) DEFAULT NULL,  
  `RLS_ID` char(5) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Kode Sumber 5.14. Pembuatan tabel Users

5.2 Implementasi Pembuatan Backend API

Implementasi pembuatan Backend API berisi *response* yang *request-request* yang dibuat oleh *frontend* aplikasi KYB Training Center. Berdasarkan struktur Backend API, terdapat beberapa hal, yakni Classes yang berisi *models* dan *controllers*, DB yang berisi *connection* dengan MySQL, dan Includes yang berisi *request handlers*. Adapun implementasi pembuatan Backend API KYB Training Center adalah sebagai berikut :

5.2.1 DB

Implementasi kode DB digunakan untuk melakukan koneksi antara *backend* API dengan database MySQL. Di sini saya mengimplementasikan metode PDO yang bersifat lebih *secure* daripada dengan koneksi menggunakan metode seperti *mysqli* karena dalam pengimplementasiannya diperlukan struktur kelas. Implementasi DB sendiri dapat dilihat pada Sumber 5.18 berikut:

```
<?php

class Connection
{
    private $pdo;
    private static $url = 'localhost:8080';
    private static $dbname = 'kyb_example';
    private static $user = 'root';
    private static $password = '';

    public function __construct()
    {
        $dsn = "mysql:server=" . self::$url . ";dbname=" .
self::$dbname;
        $this->pdo = new PDO($dsn, self::$user, self::$password);
        $this->pdo->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE,
PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
    }
}
```

```
}  
}
```

Kode Sumber 5.18. Koneksi PHP dengan MySQL

5.2.2 Models

Implementasi kode Models digunakan untuk melakukan koneksi antara *backend* API dengan database MySQL untuk setiap tabelnya. Di sini saya mengimplementasikan metode PDO yang merupakan metode paling *secure* disbanding metode lainnya dengan PHP. Untuk setiap tabel terdapat setidaknya satu model. Contoh implementasi model events dapat dilihat pada Sumber 5.19 berikut:

```
<?php  
  
require_once __DIR__ . '/../connection.class.php';  
  
class Event extends Connection  
{  
    protected function getAllRegisteredParticipants($evt_id,  
    $c_id, $dpt_id, $sec_id, $sub_sec_id, $grade, $gender,  
    $approved, $completed, $search)  
    {  
        $connection = new Connection();  
        $statement = $connection->pdo->prepare("SELECT users.NPK,  
users.NAME, companies.COMPANY, dpt.DEPARTMENT, users.GRADE,  
users.GENDER, ep.APPROVED, IF(evt.END_DATE < CURRENT_DATE(), 1,  
0) AS COMPLETED FROM event_participants AS ep INNER JOIN events  
AS evt ON ep.EVT_ID = evt.EVT_ID INNER JOIN users ON users.NPK =  
ep.NPK INNER JOIN companies ON companies.C_ID = users.C_ID INNER  
JOIN departments AS dpt ON dpt.DPT_ID = users.DPT_ID WHERE  
evt.EVT_ID = :evt_id AND (:c_id IS NULL OR users.C_ID = :c_id)  
AND (:dpt_id IS NULL OR users.DPT_ID = :dpt_id) AND (:sec_id IS  
NULL OR users.SEC_ID = :sec_id) AND (:sub_sec_id IS NULL OR  
users.SUB_SEC_ID = :sub_sec_id) AND (:grade IS NULL OR  
users.GRADE = :grade) AND (:gender IS NULL OR users.GENDER  
= :gender) AND (:completed IS NULL OR IF(:completed = 1,  
evt.END_DATE < CURRENT_DATE(), evt.END_DATE >= CURRENT_DATE()))
```

```

AND (:approved IS NULL OR ep.APPROVED = :approved) AND (:search
IS NULL OR (users.NAME LIKE CONCAT('%', :search, '%') OR
users.NPK LIKE CONCAT('%', :search, '%'))) GROUP BY users.NPK");

    $statement->bindValue('evt_id', $evt_id);
    $statement->bindValue('c_id', $c_id);
    $statement->bindValue('dpt_id', $dpt_id);
    $statement->bindValue('sec_id', $sec_id);
    $statement->bindValue('sub_sec_id', $sub_sec_id);
    $statement->bindValue('grade', $grade);
    $statement->bindValue('gender', $gender);
    $statement->bindValue('approved', $approved);
    $statement->bindValue('completed', $completed);
    $statement->bindValue('search', $search);

    if (!$statement->execute()) {
        $statement = null;
        header("HTTP/1.1 500 Internal Server Error");
        exit();
    }

    $result = $statement->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
    $statement = null;

    return $result;
}
}

```

Kode Sumber 5.19. Model Event

Contoh implementasi model statistics dapat dilihat pada Sumber 5.22 berikut:

```

<?php

require_once __DIR__ . '/../connection.class.php';

class Statistics extends Connection
{
    public function getGender()

```

```

{
    $connection = new Connection();
    $statement = $connection->pdo->prepare("SELECT users.GENDER
FROM event_participants AS ep INNER JOIN users ON users.NPK =
ep.NPK GROUP BY users.GENDER ORDER BY users.GENDER");

    if (!$statement->execute()) {
        $statement = "";
        header("HTTP/1.1 500 Internal Server Error");
        exit();
    }

    $result = $statement->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
    $statement = "";
    return $result;
}
}

```

Kode Sumber 5.22. Model Statistics

Contoh implementasi model trainings dapat dilihat pada Sumber 5.23 berikut:

```

<?php

require_once __DIR__ . '/../connection.class.php';

class Trainings extends Connection
{
    protected function changeTccId($tcc_id, $new_tcc_id)
    {
        $conn = new Connection();
        $stmt = $conn->pdo->prepare("UPDATE training_core_contents
SET TCC_ID = :new_tcc_id WHERE TCC_ID = :tcc_id");

        $stmt->bindValue('tcc_id', $tcc_id);
        $stmt->bindValue('new_tcc_id', $new_tcc_id);

        if (!$stmt->execute()) {
            header("HTTP/1.1 500 Internal Server Error");

```

```

    $stmt = null;
    exit();
}

$stmt = null;
}
}

```

Kode Sumber 5.23. Model Trainings

Contoh implementasi model users dapat dilihat pada Sumber 5.24 berikut:

```

<?php

require_once __DIR__ . '/../connection.class.php';

class User extends Connection
{
    protected function getTrainingNameById($t_id)
    {
        $conn = new Connection();
        $stmt = $conn->pdo->prepare("SELECT TRAINING FROM trainings
WHERE T_ID = :t_id");

        $stmt->bindValue('t_id', $t_id);

        if (!$stmt->execute()) {
            $stmt = null;
            header("HTTP/1.1 500 Internal Server Error");
            exit();
        }

        $result = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
        $stmt = null;

        return $result['TRAINING'];
    }
}

```

5.2.3 Controllers

Implementasi kode Controllers digunakan untuk melakukan koneksi antara *includes* dengan *models* untuk setiap *requestnya*. Di sini saya mengimplementasikan metode PDO yang merupakan metode paling *secure* dibanding metode lainnya dengan PHP. Contoh implementasi *events controller* dapat dilihat pada Sumber 5.25 berikut:

```
<?php

require_once __DIR__ . '/events.class.php';

class EventController extends Event
{
    private $evt_id;
    private $t_id;
    private $org_id;
    private $activated;
    private $ids;
    private $organizer;
    private $trainer;
    private $ta_id;
    private $loc_id;
    private $location;
    private $start_date;
    private $end_date;
    private $start_time;
    private $end_time;
    private $duration_hours;
    private $duration_days;

    protected $errors = array(
        'evt_id' => '',
        't_id' => '',
        'org_id' => '',
        'organizer' => '',
        'ta_id' => '',
```

```

        'trainer' => '',
        'ta_id' => '',
        'loc_id' => '',
        'location' => '',
        'start_date' => '',
        'end_date' => '',
        'start_time' => '',
        'end_time' => '',
        'duration_hours' => '',
        'duration_days' => ''
    );

    public function getRegisteredParticipants($evt_id, $c_id,
    $dpt_id, $sec_id, $sub_sec_id, $grade, $gender, $approved,
    $completed, $search)
    {
        $result = $this->getAllRegisteredParticipants($evt_id,
    $c_id, $dpt_id, $sec_id, $sub_sec_id, $grade, $gender,
    $approved, $completed, $search);
        return empty($result) ? false : $result;
    }
}

```

Kode Sumber 5.25. Controller Event

Contoh implementasi *report controller* dapat dilihat pada Sumber 5.28 berikut:

```

<?php

require_once __DIR__ . '/report.class.php';

class ReportController extends PDF
{
    public function printAttendanceForm($data, $filters)
    {
        $pdf = new PDF('L');
        // Data loading
        $pdf->AddPage();
        // Add Filters
    }
}

```

```

$pdf->SetFont('Arial', '', 14);
$pdf->Cell(110, 5, "Department: " . $filters['department']);
$pdf->Cell(0, 5, "Gender: " . $filters['gender']);
$pdf->Ln(7);
$pdf->Cell(110, 5, "Section: " . $filters['section']);
$pdf->Cell(0, 5, "Grade: " . $filters['grade']);
$pdf->Ln(7);
$pdf->Cell(0, 5, "Subsection: " . $filters['subsection']);
$pdf->Ln(10);
// Add Table
$pdf->SetFont('Arial', '', 14);
$header = array('NPK', 'Name', 'Gender', 'Grade',
'Department', 'Attendance');
$pdf->attendanceTable($header, $data);
$pdf->Output();
}
}

```

Kode Sumber 5.28. Controller Report

Contoh implementasi *trainings controller* dapat dilihat pada Sumber 5.29 berikut:

```

<?php

require_once __DIR__ . '/trainings.class.php';

class TrainingsController extends Trainings
{
    public function getTrainings($page = 1, $lists_shown = 10,
$search = '')
    {
        $trainings = $this->getAllTrainings($page, $lists_shown,
$search);
        if (empty($trainings)) {
            return false;
        }

        return $trainings;
    }
}

```



```
}
```

Kode Sumber 5.29. Controller Trainings

Contoh implementasi *users controller* dapat dilihat pada Sumber 5.30 berikut:

```
<?php

require_once __DIR__ . '/users.class.php';

class UsersController extends User
{
    public function getFilterNames($dpt_id, $sec_id, $sub_sec_id,
    $t_id, $npk = null, $org_id = null)
    {
        return array(
            'DEPARTMENT' => $this->getDepartmentNameById($dpt_id),
            'SECTION' => $this->getSectionNameById($sec_id),
            'SUBSECTION' => $this->getSubsectionNameById($sub_sec_id),
            'TRAINING' => $this->getTrainingNameById($t_id),
            'NAME' => $this->getUserNameById($npk),
            'ORGANIZER' => $this->getOrganizerNameById($org_id)
        );
        // return $this->getAllFilterNames($dpt_id, $sec_id,
        $sub_sec_id, $t_id, $npk, $org_id);
    }
}
```

Kode Sumber 5.30. Controller Users

5.2.4 Includes

Implementasi kode Includes digunakan untuk melakukan koneksi antara *frontend* dengan *controllers* untuk setiap *requestnya*. Di sini saya mengimplementasikan metode pemrograman berorientasi objek yang merupakan metode paling *secure* dibanding metode lainnya di PHP. Contoh implementasi *include events* dapat dilihat pada Sumber 5.31 berikut:

```

<?php

session_start();

$currUrl = $_SERVER['REQUEST_URI'];

// action types consts
define("ACTION_TYPE_GET_EVENTS", "EACT01");
define("ACTION_TYPE_CREATE_EVENTS", "EACT02");
define("ACTION_TYPE_UPDATE_EVENTS", "EACT03");
define("ACTION_TYPE_DELETE_EVENTS", "EACT04");
define("ACTION_TYPE_GET_TRAINERS", "EACT05");
define("ACTION_TYPE_GET_ORGANIZER", "EACT06");
define("ACTION_TYPE_CREATE_TRAINER", "EACT07");
define("ACTION_TYPE_CREATE_ORGANIZER", "EACT08");
define("ACTION_TYPE_CREATE_LOCATION", "EACT09");
define("ACTION_TYPE_GET_ORGANIZERS", "EACT10");
define("ACTION_TYPE_GET_QUERY_DATA", "EACT11");
define("ACTION_TYPE_GET_PARTICIPANTS", "EACT12");
define("ACTION_TYPE_APPROVE_PARTICIPANTS", "EACT13");
define("ACTION_TYPE_GET_TRAINING", "EACT14");
define("ACTION_TYPE_GET_REGISTER_QUERIES", "EACT15");
define("ACTION_TYPE_GET_USERS", "EACT16");
define("ACTION_TYPE_REGISTER_USER", "EACT17");
define("ACTION_TYPE_GET_REGISTERED_USERS", "EACT18");
define("ACTION_TYPE_REGISTER_USERS", "EACT19");
define("ACTION_TYPE_GET_ROLE", "EACT20");

// default action type
$action_type = ACTION_TYPE_GET_EVENTS;

// allowed action types
$action_types = array(ACTION_TYPE_GET_EVENTS,
ACTION_TYPE_CREATE_EVENTS, ACTION_TYPE_UPDATE_EVENTS,
ACTION_TYPE_DELETE_EVENTS, ACTION_TYPE_GET_TRAINERS,
ACTION_TYPE_GET_ORGANIZER, ACTION_TYPE_CREATE_TRAINER,
ACTION_TYPE_CREATE_ORGANIZER, ACTION_TYPE_CREATE_LOCATION,
ACTION_TYPE_GET_ORGANIZERS, ACTION_TYPE_GET_QUERY_DATA,
ACTION_TYPE_GET_PARTICIPANTS, ACTION_TYPE_APPROVE_PARTICIPANTS,

```

```

ACTION_TYPE_GET_TRAINING, ACTION_TYPE_GET_REGISTER_QUERIES,
ACTION_TYPE_GET_USERS, ACTION_TYPE_REGISTER_USER,
ACTION_TYPE_GET_REGISTERED_USERS, ACTION_TYPE_REGISTER_USERS,
ACTION_TYPE_GET_ROLE);

// set action type based on url param
if (isset($_GET['type'])) {
    $action_type = get_data('type');
}

// action type not allowed error response
if (!in_array($action_type, $action_types)) {
    header("HTTP/1.1 400 Bad Request");
    header("Content-type: application/json");
    echo json_encode(array("Error" => "Invalid type parameter"));
    exit();
}

$currPage = 1;
$lists_shown = 10;

// variables
$search = '';
$department = '';
$company = '';
$section = '';
$subsubsection = '';
$grade = '';
$gender = '';
$evt_id = '';
$t_id = '';
$organizer = '';
$ta_id = '';
$trainer = '';
$loc_id = '';
$location = '';
$training_location = '';
$new_location = '';
$trainer = '';
$new_trainer = '';
$new_organizer = '';

```

```

$description = '';
$start_date = '';
$end_date = '';
$days = '';
$start_time = '';
$end_time = '';
$duration = '';
$completion = '';
$approval = '';
$training_status = null;

// arrays
$employees = array();
$departments = array();
$trainings = array();
$event = array();
$locations = array();
$trainers = array();
$registered_users = array();
$completions = array();
$approvals = array();
$errors = array(
    't_id' => '',
    'registered_users' => '',
    'org_id' => '',
    'organizer' => '',
    'ta_id' => '',
    'trainer' => '',
    'company' => '',
    'section' => '',
    'subsection' => '',
    'grade' => '',
    'gender' => '',
    'new_organizer' => '',
    'description' => '',
    'start_date' => '',
    'end_date' => '',
    'days' => '',
    'start_time' => '',
    'end_time' => '',
    'duration' => '',

```

```

'location' => '',
'loc_id' => '',
'new_location' => '',
'trainer' => '',
'new_trainer' => '',
'completion' => '',
'approval' => ''
);

// events actions based on action type
if (strcmp($action_type, ACTION_TYPE_GET_EVENTS) === 0) {
    // require events controller and instantiate
    require_once __DIR__ . '/../classes/events/events-
contr.class.php';
    $eventController = new EventController();

    $evt_id = get_data('evt_id');
    $search = get_data('search');
    $month = get_data('month');

    // get all trainings
    $trainings = $eventController->getTrainings();

    // get all organizers
    $organizers = $eventController->getTrainerOrganizers();

    // get all locations
    $locations = $eventController->getLocations();

    // get all trainers
    $trainers = $eventController->getTrainers();

    // get all months
    $months = $eventController->getMonths();

    if (!empty($evt_id)) {
        $event = $eventController->getEvent($evt_id);

        if ($event === false) {
            header("HTTP/1.1 204 No Content");
        } else {

```

```

header("Content-type: application/json");
echo json_encode(array(
    "event" => $event,
    "trainings" => $trainings,
    "organizers" => $organizers,
    "locations" => $locations,
    "trainers" => $trainers,
));
}
exit();
}

// get all training events
$events = $eventController->getEvents($search, $month);

// return response
header("Content-type: application/json");
echo json_encode(array(
    "events" => $events,
    "trainings" => $trainings,
    "organizers" => $organizers,
    "locations" => $locations,
    "trainers" => $trainers,
    "months" => $months
));
exit();
}

```

Kode Sumber 5.31. Include Events

Implementasi Login *include* dapat dilihat pada Sumber 5.32 berikut:

```

<?php
session_start();

```

```

$npk = '';
$password = '';
$errors = array(
    'npk' => '',
    'password' => '',
    'captcha' => ''
);
if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST') {
    // grabbing the data
    $npk = post_data('npk');
    $password = post_data('password');
    $captcha = post_data('captcha');
    $captcha_key = $_SESSION['captcha'];

    // instantiate loginContr class
    require_once __DIR__ . '/../classes/connection.class.php';
    require_once __DIR__ . '/../classes/login.class.php';
    require_once __DIR__ . '/../classes/login-contr.class.php';
    $login = new LoginController($npk, $password, $captcha,
    $captcha_key);

    // running error handlers and user login
    $errors = array_merge($errors, $login->loginUser());

    // going back to front page
    if (!$errors['npk'] && !$errors['password']
    && !$errors['captcha']) {
        header("Content-type: application/json");
        echo json_encode(array("success" => "User authorized"));
        exit();
    } else {
        header("HTTP/1.1 400 Bad Request");
        header("Content-type: application/json");
        echo json_encode($errors);
        exit();
    }
}

function post_data($field)
{
    $_POST[$field] = isset($_POST[$field]) && $_POST[$field] ?

```

```
$_POST[$field] : '';  
    return stripslashes(htmlspecialchars($_POST[$field]));  
}
```

Kode Sumber 5.32. Include Login

Contoh implementasi PDF *convert include* dapat dilihat pada Sumber 5.34 berikut:

```
<?php  
  
// variables  
$npk = '';  
$adminName = '';  
$approval = '';  
$completion = '';  
$org_id = '';  
$t_id = '';  
$cids_id = '';  
$search = '';  
  
// consts  
define('GET_PARTICIPANTS_LIST', 'pdf001');  
define('GET_TRAININGS_LIST', 'pdf002');  
  
if (isset($_GET['type']) && $_GET['type'] ==  
GET_PARTICIPANTS_LIST) {  
    // get datas  
    $adminName = get_data('name');  
    $t_id = get_data('t_id');  
    $cids_id = get_data('cids_id');  
    $search = get_data('search');  
  
    // require classes and init pdfcontroller  
    require_once __DIR__ . '/../classes/connection.class.php';  
    require_once __DIR__ .  
    '/../classes/converts/converts.class.php';  
    $conv = new Converts();  
  
    // convert to pdf
```



```

$conv->usersToPdf($t_id, $cds_id, $search, $adminName);

// redirect to users page
header("Location: /users.php?t_id=$t_id&cds_id=$cds_id");
exit();
}

```

Kode Sumber 5.34. Include Convert

Implementasi PDF *register include* dapat dilihat pada Sumber 5.35 berikut:

```

<?php

$npk = '';
$name = '';
$password = '';
$password_confirmation = '';
$errors = array(
    'name' => '',
    'npk' => '',
    'password' => '',
    'password_confirmation' => '',
);
if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST') {
    // input post data
    $npk = post_data('npk');
    $name = post_data('name');
    $password = post_data('password');
    $password_confirmation = post_data('password_confirmation');

    // require classes and init registerController
    require_once __DIR__ . '/../classes/connection.class.php';
    require_once __DIR__ . '/../classes/register.class.php';
    require_once __DIR__ . '/../classes/register-contr.class.php';
    $register = new RegisterController($name, $npk, $password,
    $password_confirmation);

    // register new user
    $errors = array_merge($errors, $register->registerNewUser());
}

```

```

    // redirect to users admin dashboard
    if (!$errors['name'] && !$errors['npk']
&& !$errors['password'] && !$errors['password_confirmation']) {
        header("Location: ../login.php?error=none");
    }
}

function post_data($field)
{
    $_POST[$field] = $_POST[$field] ? $_POST[$field] : false;
    return stripslashes(htmlspecialchars($_POST[$field]));
}

```

Kode Sumber 5.35. Include Register

Implementasi PDF *statistics include* dapat dilihat pada Sumber 5.37 berikut:

```

<?php

define("ACTION_TYPE_GET_STATISTICS", "SACT01");
define("ACTION_TYPE_GET_FILTERS", "SACT02");

// set default type
$action_type = ACTION_TYPE_GET_STATISTICS;

// available types
$action_types = array(ACTION_TYPE_GET_STATISTICS,
ACTION_TYPE_GET_FILTERS);

// set action type based on param
if (isset($_GET['type'])) {
    $action_type = get_data('type');
}

// if type is not in available type
if (!in_array($action_type, $action_types)) {
    header("HTTP/1.1 400 Bad Request");
    header("Content-type: application/json");
}

```

```

    echo json_encode(array("Error" => "Invalid type parameter"));
    exit();
}

// responses
if (strcmp($action_type, ACTION_TYPE_GET_STATISTICS) === 0) {
    // require classes and init statisticsController
    require_once __DIR__ .
'../classes/statistics/statistics.class.php';
    $stats = new Statistics();

    $dpt_id = get_data('dpt_id');
    $sec_id = get_data('sec_id');
    $sub_sec_id = get_data('sub_sec_id');
    $grade = get_data('grade');
    $gender = get_data('gender');

    $trainings_total = 0;
    $employees_total = 0;
    $running_trainings = 0;
    $female_participants = 0;
    $male_participants = 0;
    $male_hours = 0;
    $female_hours = 0;

    // get statistics
    $trainings_total = $stats->getTrainingsCount($dpt_id, $sec_id,
$sub_sec_id, $grade, $gender);
    $employees_total = $stats->getEmployeesCount($dpt_id, $sec_id,
$sub_sec_id, $grade, $gender);
    $male_participants = $stats->getMaleParticipantsCount($dpt_id,
$sec_id, $sub_sec_id, $grade, $gender);
    $female_participants = $stats-
>getFemaleParticipantsCount($dpt_id, $sec_id, $sub_sec_id,
$grade, $gender);
    $running_trainings = $stats->getRunningTrainingsCount($dpt_id,
$sec_id, $sub_sec_id, $grade, $gender);
    $next_trainings = $stats->getNextTrainingsCount($dpt_id,
$sec_id, $sub_sec_id, $grade, $gender);
    $completed_trainings = $stats-
>getCompletedTrainingsCount($dpt_id, $sec_id, $sub_sec_id,

```

```

$grade, $gender);
    $male_hours = $stats->getMaleTotalTrainingHours($dpt_id,
    $sec_id, $sub_sec_id, $grade, $gender);
    $femaleHours = $stats->getFemaleTotaltrainingHours($dpt_id,
    $sec_id, $sub_sec_id, $grade, $gender);

    header("Content-type: application/json");
    echo json_encode(array(
        'trainings_total' => $trainings_total,
        'running_trainings' => $running_trainings,
        'next_trainings' => $next_trainings,
        'completed_trainings' => $completed_trainings,
        'employees_total' => $employees_total,
        'male_participants' => $male_participants,
        'female_participants' => $female_participants,
        'male_hours' => $male_hours,
        'female_hours' => $female_hours,
    ));
}

```

Kode Sumber 5.37. Include Statistics

Contoh implementasi PDF *training includes* dapat dilihat pada Sumber 5.38 berikut:

```

<?php

$currUrl = $_SERVER['REQUEST_URI'];

define("ACTION_TYPE_GET", "TACT01");
define("ACTION_TYPE_DELETE", "TACT02");
define("ACTION_TYPE_CREATE", "TACT03");
define("ACTION_TYPE_UPDATE", "TACT04");
define("ACTION_TYPE_GET_MATERIALS", "TACT05");
define("ACTION_TYPE_DELETE_MATERIAL", "TACT06");
define("ACTION_TYPE_CREATE_MATERIAL", "TACT07");
define("ACTION_TYPE_UPDATE_MATERIAL", "TACT08");
define("ACTION_TYPE_GET_CHAPTERS", "TACT09");
define("ACTION_TYPE_DELETE_CHAPTER", "TACT10");
define("ACTION_TYPE_CREATE_CHAPTER", "TACT11");

```

```

define("ACTION_TYPE_UPDATE_CHAPTER", "TACT12");
define("ACTION_TYPE_GET_CONTENT", "TACT013");
define("ACTION_TYPE_DELETE_CONTENT", "TACT14");
define("ACTION_TYPE_CREATE_CONTENT", "TACT15");
define("ACTION_TYPE_UPDATE_CONTENT", "TACT16");
define("ACTION_TYPE_CREATE_SUBCHAPTER", "TACT17");
define("ACTION_TYPE_UPDATE_SUBCHAPTER", "TACT18");
define("ACTION_TYPE_DELETE_SUBCHAPTER", "TACT19");
define("ACTION_TYPE_CHANGE_POSITION", "TACT20");

$action_type = ACTION_TYPE_GET;

$action_types = array(ACTION_TYPE_GET, ACTION_TYPE_DELETE,
ACTION_TYPE_CREATE, ACTION_TYPE_UPDATE,
ACTION_TYPE_GET_MATERIALS, ACTION_TYPE_DELETE_MATERIAL,
ACTION_TYPE_CREATE_MATERIAL, ACTION_TYPE_UPDATE_MATERIAL,
ACTION_TYPE_GET_CHAPTERS, ACTION_TYPE_DELETE_CHAPTER,
ACTION_TYPE_CREATE_CHAPTER, ACTION_TYPE_UPDATE_CHAPTER,
ACTION_TYPE_GET_CONTENT, ACTION_TYPE_DELETE_CONTENT,
ACTION_TYPE_CREATE_CONTENT, ACTION_TYPE_UPDATE_CONTENT,
ACTION_TYPE_CREATE_SUBCHAPTER, ACTION_TYPE_UPDATE_SUBCHAPTER,
ACTION_TYPE_DELETE_SUBCHAPTER, ACTION_TYPE_CHANGE_POSITION);

if (isset($_GET['type'])) {
    $action_type = get_data('type');
}

if (!in_array($action_type, $action_types)) {
    header("HTTP/1.1 400 Bad Request");
    header("Content-type: application/json");
    echo json_encode(array("Error" => "Invalid type parameter"));
    exit();
}

$t_id = '';
$tsch_id = '';
$training_name = '';
$organizer = '';
$description = '';
$purpose = '';
$search = '';

```

```
$new_organizer = '';
$start_date = '';
$end_date = '';
$days = '';
$start_time = '';
$end_time = '';
$duration = '';
$duration_days = null;
$duration_hours = null;
$lists_shown = 10;

$organizers = array();
$company_purposes = array();
$participant_purposes = array();
$materials = array();
$company_purposes_update = array();
$participant_purposes_update = array();
$materials_update = array();
$training = array();

$trainings = array();
$chapters = array();
$material = array();
$materials = array();
$currPage = 1;

$errors = array(
    't_id' => '',
    'training_name' => '',
    'organizer' => '',
    'new_organizer' => '',
    'description' => '',
    'purpose' => '',
    'company_purposes' => '',
    'participant_purposes' => '',
    'materials' => '',
    'start_date' => '',
    'end_date' => '',
    'days' => '',
    'start_time' => '',
    'end_time' => '',
```

```

'duration' => '',
'tsch_id' => '',
'tch_id' => '',
'sch_id' => '',
'tcc_id' => '',
'chapter_title' => '',
'material_title' => '',
'chapter_description' => '',
'material_description' => '',
'subchapter_title' => '',
'content_type' => '',
'subchapter_paragraph' => '',
'subchapter_file_name' => '',
'subchapter_link' => '',
'subchapter_list' => '',
'duration_days' => '',
'duration_hours' => '',
'core_content' => ''
);

// training content variables
$tsch_id = '';
$tsch_id = '';
$tcc_id = '';
$chapter_title = '';
$chapter_description = '';
$material_title = '';
$material_description = '';
$content_type = '';
$subchapter_title = '';
$subchapter_paragraph = '';
$subchapter_file_name = '';
$subchapter_file_size = '';
$subchapter_content = '';
$subchapter_link = '';
$subchapter_list = '';

// content types definition
define("CONTENT_TYPE_PARAGRAPH", 1);
define("CONTENT_TYPE_IMAGE", 2);
define("CONTENT_TYPE_VIDEO", 3);

```

```

define("CONTENT_TYPE_PDF", 4);
define("CONTENT_TYPE_LINK", 5);
define("CONTENT_TYPE_UNORDERED_LIST", 6);
define("CONTENT_TYPE_ORDERED_LIST", 7);

// arrs
$chapter = array(
    'TCH_ID' => '',
    'TITLE' => '',
    'DESCRIPTION' => ''
);
$subchapters = array();
$subchapters_contents = array();

if (strcmp($action_type, ACTION_TYPE_GET) === 0) {
    // require trainings controller and create instance
    require_once __DIR__ . '/../classes/trainings/trainings-
contr.class.php';
    $trainingsContr = new TrainingsController();

    // get training id
    if (isset($_GET['t_id']) && !empty($_GET['t_id'])) {
        // get params
        $t_id = get_data('t_id');

        // get single training
        $training = $trainingsContr->getTraining($t_id);

        // get training company purposes
        $companyPurposes = $trainingsContr-
>getCompanyPurposes($t_id);

        // get training participants purposes
        $participantsPurposes = $trainingsContr-
>getParticipantsPurposes($t_id);

        // return responses
        if ($training === false) {
            header("HTTP/1.1 204 No Content");
        } else {
            header("Content-type: application/json");
        }
    }
}

```



```

        echo json_encode(array(
            "training" => $training,
            "company_purposes" => $companyPurposes,
            "participants_purposes" => $participantsPurposes
        ));
    }
    exit();
}

// get trainings with total lists shown
if (isset($_GET['lists_shown'])
&& !empty($_GET['lists_shown']) &&
filter_var($_GET['lists_shown'], FILTER_VALIDATE_INT)) {
    $lists_shown = get_data('lists_shown');
}

// get all trainings
if (isset($_GET['page']) && !empty($_GET['page']) &&
filter_var($_GET['page'], FILTER_VALIDATE_INT)) {
    $currPage = get_data('page');
}

// search filter trainings
if (isset($_GET['search']) && !empty($_GET['search'])) {
    $search = get_data('search');
}

// get all trainings count
$trainingsCountTotal = $trainingsContr-
>getAllTrainingsCount();

// get trainings
$trainings = $trainingsContr->getTrainings($currPage,
$lists_shown, $search);

if ($trainings === false) {
    header("HTTP/1.1 204 No Content");
    exit();
}

header("Content-type: application/json");

```

```

    echo json_encode(array("trainings_count" =>
    $trainingsCountTotal, "trainings" => $trainings));
    exit();
}

```

Kode Sumber 5.38. Include Trainings

Contoh implementasi *users include* dapat dilihat pada Sumber 5.39 berikut:

```

<?php

$currUrl = $_SERVER['REQUEST_URI'];

// action types
define("ACTION_TYPE_GET_PARTICIPANTS", "TACT01");
define("ACTION_TYPE_GET_FILTERS", "TACT02");
define("ACTION_TYPE_GET_PARTICIPANT", "TACT03");
define("ACTION_TYPE_GET_PROFILE_FILTERS", "TACT04");
define("ACTION_TYPE_GET_EVENTS", "TACT05");

// default action type
$action_type = ACTION_TYPE_GET_PARTICIPANTS;

// enabled action types
$action_types = array(ACTION_TYPE_GET_PARTICIPANTS,
ACTION_TYPE_GET_FILTERS, ACTION_TYPE_GET_PARTICIPANT,
ACTION_TYPE_GET_PROFILE_FILTERS, ACTION_TYPE_GET_EVENTS);

// set action type
if (isset($_GET['type'])) {
    $action_type = get_data('type');
}

// unavailable action type
if (!in_array($action_type, $action_types)) {
    header("HTTP/1.1 400 Bad Request");
    header("Content-type: application/json");
    echo json_encode(array("Error" => "Invalid type parameter"));
    exit();
}

```

```

}

// arrays
$errors = array();
$departments = array();
$companies = array();
$sections = array();
$subsections = array();
$grades = array();
$genders = array();
$trainings = array();
$organizers = array();
$organizer = '';
$approval = -1;
$completion = -1;
$users = array();
$user = array(
    'npk' => '',
    'first_name' => '',
    'last_name' => '',
    'CDS_ID' => '',
    'new_department' => '',
    'new_company_department_section' => ''
);
$errors = array(
    'npk' => '',
    'first_name' => '',
    'last_name' => '',
    'company_department_section' => '',
    'new_company_department_section' => ''
);

// variables
$currPage = 1;
$lists_shown = 10;
$editing = false;
$department = '';
$training = '';
$section = '';
$subsubsection = '';
$company = '';

```

```

$grade = '';
$gender = '';
$search = '';
$npk = '';
$first_name = '';
$last_name = '';

// api responses
if (strcmp($action_type, ACTION_TYPE_GET_PARTICIPANTS) === 0) {
    // require users controller and init
    require_once __DIR__ . '/../classes/users/users-
contr.class.php';
    $usersContr = new UsersController();

    // get params
    $dpt_id = get_data('dpt_id');
    $sec_id = get_data('sec_id');
    $sub_sec_id = get_data('sub_sec_id');
    $gender = get_data('gender');
    $grade = get_data('grade');
    $t_id = get_data('t_id');
    $search = get_data('search');

    // get users
    $users = $usersContr->getUsers($dpt_id, $sec_id, $sub_sec_id,
$search, $gender, $grade, $t_id, $search);

    // responses
    if (empty($users)) {
        header("HTTP/1.1 204 No Content");
    } else {
        header("Content-type: application/json");
        echo json_encode($users);
    }
    exit();
}

```

Kode Sumber 5.39. Include Users

5.3 Implementasi Pembuatan Frontend

Implementasi pembuatan Frontend berisi tampilan dan *request-request* yang *response-response* nya dibuat oleh *backend* API aplikasi KYB Training Center. Berdasarkan struktur Frontend, terdapat beberapa hal, yakni HTML, CSS, dan Bootstrap serta JQuery dan AJAX. Adapun implementasi pembuatan Frontend KYB Training Center adalah sebagai berikut :

5.3.1 HTML dan CSS

Implementasi kode HTML, CSS, dan Bootstrap digunakan agar pengguna dapat berinteraksi langsung dengan sistem menggunakan website browser di komputer mereka masing-masing. Di sini saya menggunakan Bootstrap untuk mempersingkat waktu pengembangan dan dengan desain yang telah distruktur sedemikian rupa sehingga memudahkan pengguna untuk menelusuri aplikasi KYB Training Center. Contoh implementasi HTML, CSS, dan Bootstrap dapat dilihat pada Sumber 5.40 berikut yang saya implementasikan pada halaman *events*:

```
<?php
include_once __DIR__ . '/partials/_header.php';
if (!isset($_SESSION['NPK'])) {
    header("Location: login.php");
}
?>

<h1 class="fw-bold">PT. Kayaba Training Center Training
Events</h1>
<p class="fs-5">Training events administrator dashboard to
manage all PT. Kayaba Indonesia training events</p>
<a href="/events.php#events_list_container" class="text-
decoration-none btn btn-light"><i class="fas fa-circle-
down"></i> Training Events List</a>
<div class="card mt-4 py-3">
    <div class="card-header border-0 bg-white pb-0">
```

```

    <h3 class="fw-semibold">Create New Training Event</h3>
    <p>Form to create new training event. Training object is
required to create a new training event.</p>
    <hr>
  </div>
  <!-- loading spinner -->
  <div id="create_loading_spinner" class="spinner-border text-
primary d-block mx-auto mb-4 my-5" role="status">
    <span class="sr-only">Loading...</span>
  </div>
  <div id="create_event_container" class="card-body d-none pt-0
mt-2">
    <!-- training general -->
    <div class="d-flex gap-3">
      <!-- training event name select -->
      <div class="w-25">
        <label for="training_name_select" class="form-
label">Training Name</label>
        <select name="training_name" id="training_name_select"
class="form-select">
          <option value="" default selected disabled>-- Select
training --</option>
        </select>
        <!-- error message -->
        <small id="training_name_error" class="text-
danger"></small>
        <!-- register link -->
        <small class="mt-1 d-block" style="text-align:
right !important"><a href="/trainings.php" class="text-
decoration-none"><i class="fas fa-plus"></i> Register new
training</a></small>
      </div>
      <!-- training organizer select -->
      <div class="w-25">
        <label for="organizer_select" class="form-label">Event
Organizer <strong></strong></label>
        <select name="training_organizer" id="organizer_select"
class="form-select">
          <option value="" default selected disabled>-- Select
organizer --</option>
        </select>

```

```

        <!-- error message -->
        <small id="organizer_error" class="text-danger"></small>
        <!-- register pop up button -->
        <small class="mt-1 d-block" style="text-align:
right !important"><button id="registerOrganizerBtn"
type="button" data-bs-toggle="modal" data-bs-target="#formModal"
class="text-decoration-none py-0 border-0 bg-transparent text-
primary"><i class="fas fa-plus"></i> Register new
organizer</button></small>
    </div>
    <!-- training trainer select -->
    <div class="w-25">
        <label for="trainer_select" class="form-label">Event
Trainer</label>
        <select name="training_trainer" id="trainer_select"
class="form-select">
            <option value="" default selected disabled>-- Select
trainer --</option>
        </select>
        <!-- error message -->
        <small id="trainer_error" class="text-danger"></small>
        <!-- register pop up button -->
        <small class="mt-1 d-block" style="text-align:
right !important"><button id="registerTrainerBtn" type="button"
data-bs-toggle="modal" data-bs-target="#formModal" class="text-
decoration-none py-0 border-0 bg-transparent text-primary"><i
class="fas fa-plus"></i> Register new trainer</button></small>
    </div>
    <!-- training location select -->
    <div class="w-25">
        <label for="location_select" class="form-label">Event
Location</label>
        <select name="training_location" id="location_select"
class="form-select">
            <option value="" default selected disabled>-- Select
location --</option>
        </select>
        <!-- error message -->
        <small id="location_error" class="text-danger"></small>
        <!-- register pop up button -->
        <small class="mt-1 d-block" style="text-align:

```

```

right !important"><button id="registerLocationBtn" type="button"
data-bs-toggle="modal" data-bs-target="#formModal" class="text-
decoration-none py-0 border-0 bg-transparent text-primary"><i
class="fas fa-plus"></i> Register new location</button></small>
</div>
</div>
<!-- hours and dates -->
<div class="d-flex gap-3 mt-2">
<div style="width: 25%">
<label for="start_date_input" class="form-label">Event
Start Date</label>
<input type="date" name="start_date"
id="start_date_input" class="form-control">
<small id="start_date_error" class="text-
danger"></small>
</div>
<div style="width: 25%">
<label for="end_date_input" class="form-label">Event End
Date</label>
<input type="date" name="end_date" id="end_date_input"
class="form-control">
<small id="end_date_error" class="text-danger"></small>
</div>
<div style="width: 25%">
<label for="start_time_input" class="form-label">Event
Start Time</label>
<input type="time" name="start_time"
id="start_time_input" class="form-control">
<small id="start_time_error" class="text-
danger"></small>
</div>
<div style="width: 25%">
<label for="end_time_input" class="form-label">Event End
Time</label>
<input type="time" name="end_time" id="end_time_input"
class="form-control">
<small id="end_time_error" class="text-danger"></small>
</div>
</div>
<!-- durations -->
<div class="d-flex gap-3 mt-4">

```



```

        <!-- duration days -->
        <div style="width: 50%">
            <label for="duration_days_input" class="form-
label">Event Duration (days)</label>
            <input type="number" name="duration_days"
id="duration_days_input" class="form-control" value='0'
disabled>
            <small id="duration_days_error" class="text-
danger"></small>
        </div>
        <!-- duration hours -->
        <div style="width: 50%">
            <label for="duration_hours_input" class="form-
label">Event Duration (hours)</label>
            <input type="number" name="duration_hours"
id="duration_hours_input" class="form-control" value='0'
disabled>
            <small id="duration_hours_error" class="text-
danger"></small>
        </div>
        </div>
        <button id="create_event_btn" type="button" class="btn btn-
success mt-4 d-block ms-auto"><i class="fas fa-plus"></i> Create
event</button>
    </div>
</div>

```

Kode Sumber 5.40. HTML & CSS halaman Events

5.3.2 Implementasi Pembuatan JQuery dan AJAX

Implementasi pembuatan JQuery dan AJAX berisi bagaimana tampilan HTML dapat berinteraksi baik antara satu dengan yang lain maupun berinteraksi dengan Backend API. Adapun contoh implementasi pembuatan JQuery dan AJAX KYB Training Center adalah sebagai berikut :

```

<!-- require paginationjs -->

```

```

<script type="text/javascript"
src="/node_modules/paginationjs/dist/pagination.min.js"></script
>

<script type="text/javascript" defer>
  $(document).ready(function() {
    // variables
    let search = '';
    let filterMonth = '';
    let trainings = [];
    let organizers = [];
    let trainers = [];
    let locations = [];
    let listsShown = 10;
    let page = 1;
    let typingTimer;
    let doneTypingInterval = 1000;
    let role = '';

    // get datas
    getRole();
    getMonths();
    getEvents();
    getCreateEventDatras();

    // listen to search filter
    $("#search_input").keyup(function() {
      setTimeout(function() {
        getEvents();
      }, 1000);

      // show loading spinner and hide events list
      $("#loading_spinner_events").addClass('d-
block').removeClass('d-none');
      $("#events_table").addClass('d-none');

      search = this.value;
    })

    // get role
    function getRole() {

```

```

$.get('/includes/events.inc.php?type=EACT20').done(function(a,
b, xhr) {
    role = xhr.responseJSON;
    }).fail(function(xhr, a, b) {
        console.log(xhr.status);
    })
}

// handle create event button
$("#create_event_btn").click(function() {
    // get input datas
    const t_id = $("#training_name_select").val();
    const org_id = $("#organizer_select").val();
    const ta_id = $("#trainer_select").val();
    const loc_id = $("#location_select").val();

    const start_date = $("#start_date_input").val();
    const end_date = $("#end_date_input").val();
    const start_time = $("#start_time_input").val();
    const end_time = $("#end_time_input").val();

    const duration_hours = $("#duration_hours_input").val();
    const duration_days = $("#duration_days_input").val();

    // create new event
    $.post(`/includes/events.inc.php?type=EACT02`, {
        t_id,
        org_id,
        ta_id,
        loc_id,
        start_date,
        end_date,
        start_time,
        end_time,
        duration_hours,
        ...

```

Kode Sumber 5.41. JQuery & AJAX halaman Events

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB VI

PENGUJIAN DAN EVALUASI

Bab ini menjelaskan tahap uji coba terhadap Aplikasi Sistem KYB Training Center PT. Kayaba Indonesia. Pengujian dilakukan untuk memastikan fungsionalitas dan kesesuaian hasil implementasi dengan analisis dan perancangan serta memastikan keamanan aplikasi.

6.1. Tujuan Pengujian

Pengujian dilakukan terhadap Aplikasi Sistem KYB Training Center guna menguji bahwa fungsionalitas telah berjalan sesuai desain sistem dengan baik dan memastikan bahwa keamanan aplikasi dari serangan peretas.

6.2. Kriteria Pengujian

Penilaian atas pencapaian tujuan pengujian didapatkan dengan memperhatikan beberapa hasil yang diharapkan berikut :

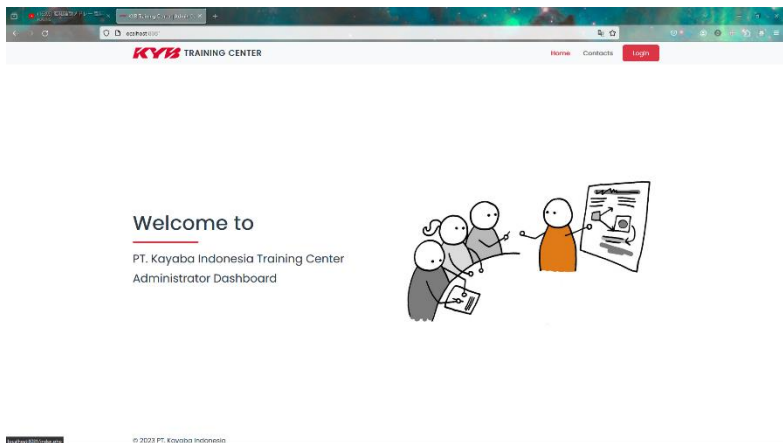
- a. Kemampuan aplikasi untuk menjalankan fungsionalitas sesuai dengan desain sistem.
- b. Kemampuan aplikasi untuk memiliki otoritas sebagai admin (HRD) dan kepala departmen.
- c. Mampu melakukan *display* statistik berdasarkan data actual serta melakukan filter dan *print statistics report*.
- d. Mampu melakukan pembuatan, perubahan, dan hapus *training* beserta material di dalamnya.
- e. Mampu *display* peserta beserta *training-training* yang mereka pernah, sedang atau akan ikuti, *print report*, serta melakukan *filter* hal tersebut.
- f. Mampu *create, read, update, dan delete event-event training, register, deregister, approve, disapprove*, serta *print* lembar kehadiran.

6.3. Skenario Pengujian

Skenario pengujian dilakukan dengan melakukan peran sebagai user yang akan menjalankan fitur-fitur. Langkah-langkah untuk setiap kebutuhan fungsionalitas yaitu sebagai berikut :

1. HRD dapat membuka dan melakukan CRUD pada halaman statistik, *trainings*, *participants*, dan *events*.
2. Pada halaman *events* HRD tidak dapat menambahkan *participants* tetapi bisa melakukan *approval participants*.
3. Kepala departemen dapat membuka halaman statistik dan *events* tetapi tidak bisa melakukan CRUD pada *events*.
4. Kepala departemen tidak dapat melakukan *approve participants* tetapi bisa menambahkan *participants*.

6.4 Pengujian



Gambar 6.1 *Homepage*



KYB Training Center Admin Dashboard Login

NIK
Enter your provided 5 digits NIK

Password
Enter your provided password



Enter the above captcha code

[Login](#)

© 2023 PT. Kayaba Indonesia

Gambar 6.2 Login page

PT. Kayaba Training Center Administrator Dashboard

● Training Statistics

Statistics Filter Form
Filter statistics based on grade, gender, department, section, and subsection

Department: -- Select department -- | Section: -- Select section -- | Subsection: -- Select subsection --

Grade: -- Select grade -- | Gender: -- Select gender --

[Print statistics report](#)

KYB Training Center Training Statistics
Statistics of trainings held by PT. Kayaba Indonesia

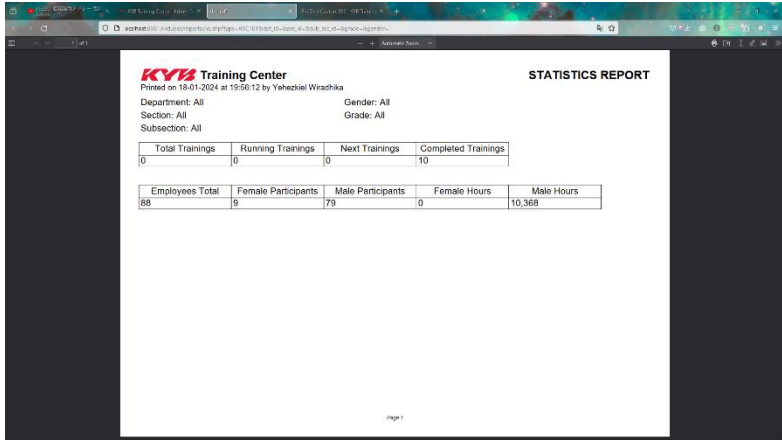
TRAININGS TOTAL 0 This month's total trainings	RUNNING TRAININGS 0 This month's total ongoing trainings	NEXT TRAININGS 0 This month's total upcoming trainings
COMPLETED TRAININGS 10 This month's total completed trainings		

KYB Training Center Participants Statistics
Statistics of training participants held by PT. Kayaba Indonesia

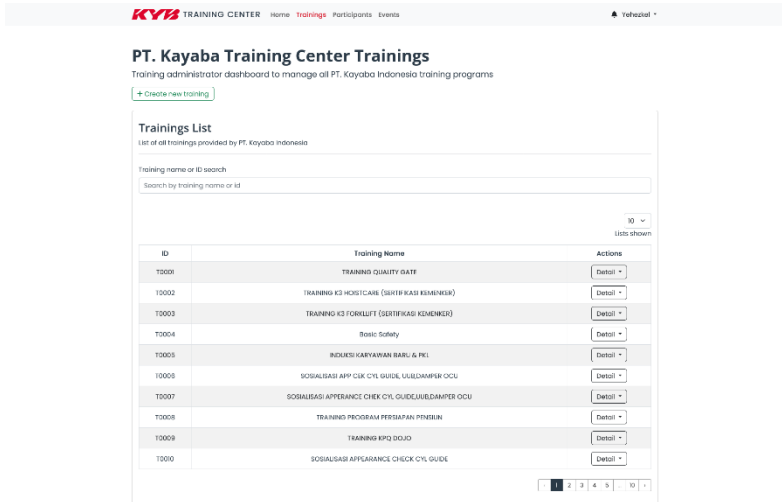
EMPLOYEES TOTAL 88 Total employees have done trainings	FEMALE PARTICIPANTS 9 Female employees have done trainings' total	MALE PARTICIPANTS 79 Male employees have done trainings' total
FEMALE HOURS 0 Female participants' total training hours	MALE HOURS 10388 Male participants' total training hours	

© 2023 PT. Kayaba Indonesia

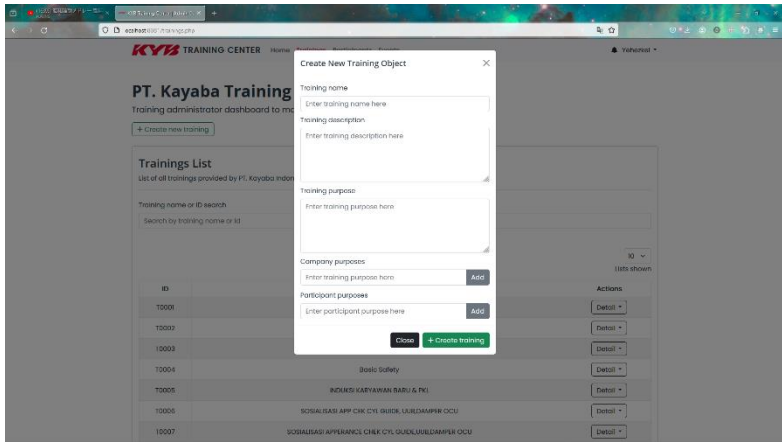
Gambar 6.3 Dashboard Homepage (Statistik)



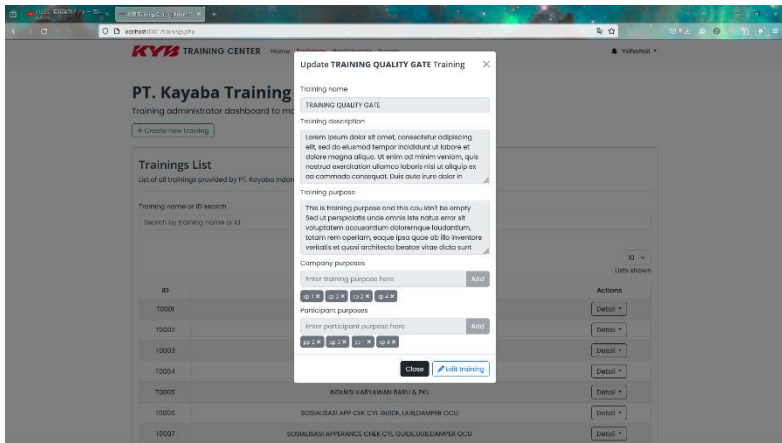
Gambar 6.4 Cetak Laporan Statistik



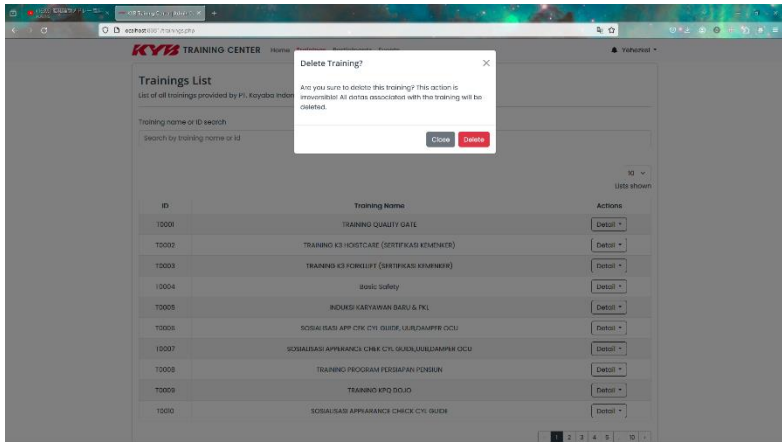
Gambar 6.5 Halaman *Trainings*



Gambar 6.6 Create Training



Gambar 6.7 Update Training



Gambar 6.8 Delete Training

Edit Training Chapter Content

Administrator could add, update, or delete subtopics and core contents of this particular chapter including uploading files, paragraphs, links, and lists.

Trainings > Training content

+ Create core content

Computer Networking

↑ ↓ Update Delete



↑ ↓ Update Delete

<https://www.github.com/forstektu/springo-computer> ↑ ↓ Update Delete



↑ ↓ Update Delete

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. ↑ ↓ Update Delete

<https://www.github.com/bazooka-koko> ↑ ↓ Update Delete

- Winroute
- Mikrotik Winbox
- GNS3
- Cisco Packet Tracer

↑ ↓ Update Delete



↑ ↓ Update Delete

1. Jaringan
7. Routing

↑ ↓ Update Delete

Networking is so cool!

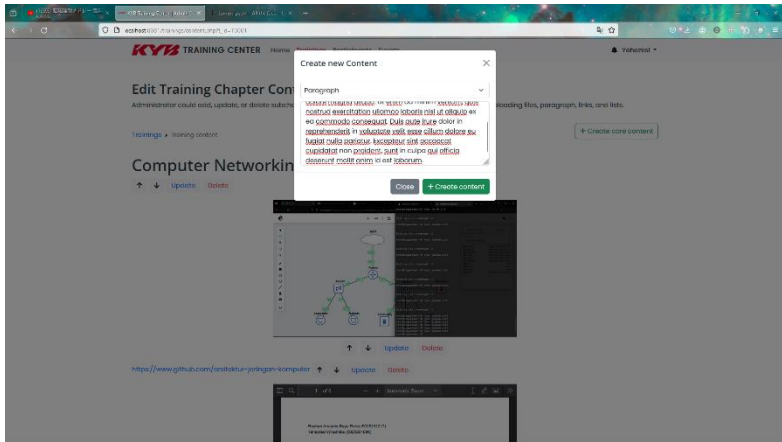
↑ ↓ Update Delete

Networking is the coolest ever!

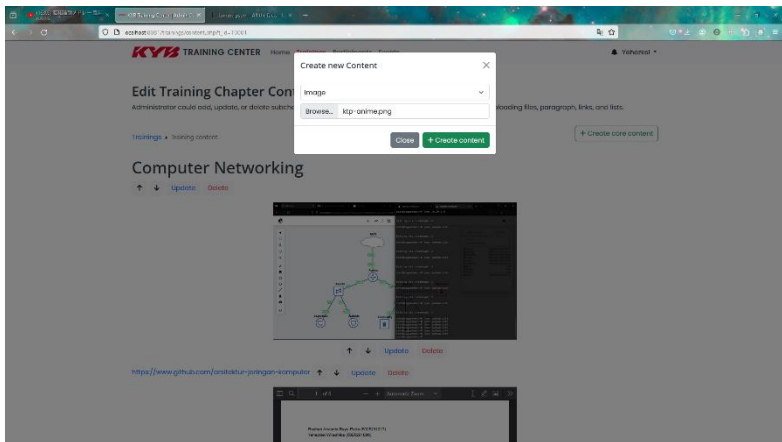
↑ ↓ Update Delete

© 2023 PT. Keyoba Indonesia

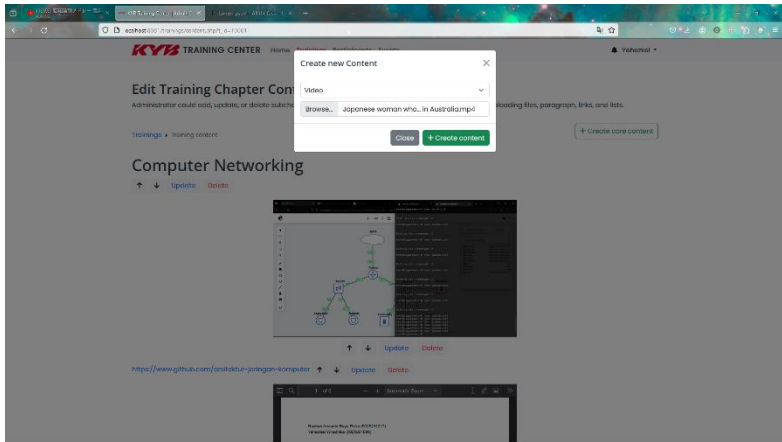
Gambar 6.9 Halaman Training Content



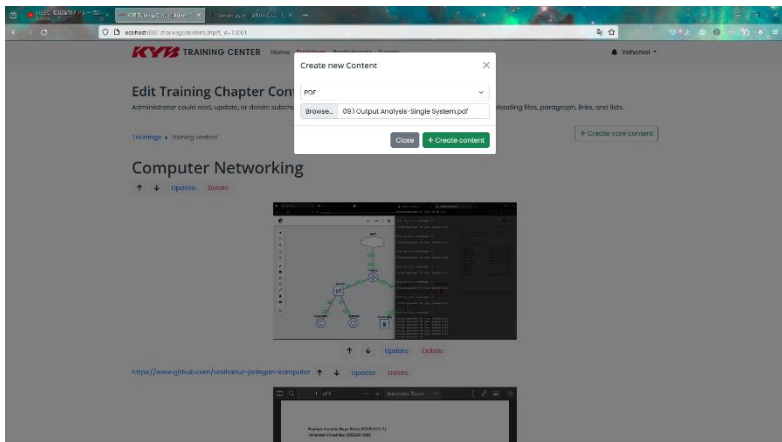
Gambar 6.10 Create New Training Form



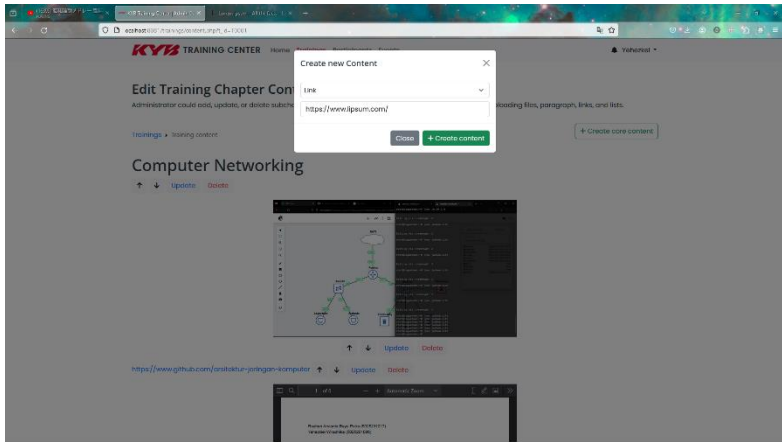
Gambar 6.11 Create New Image Form



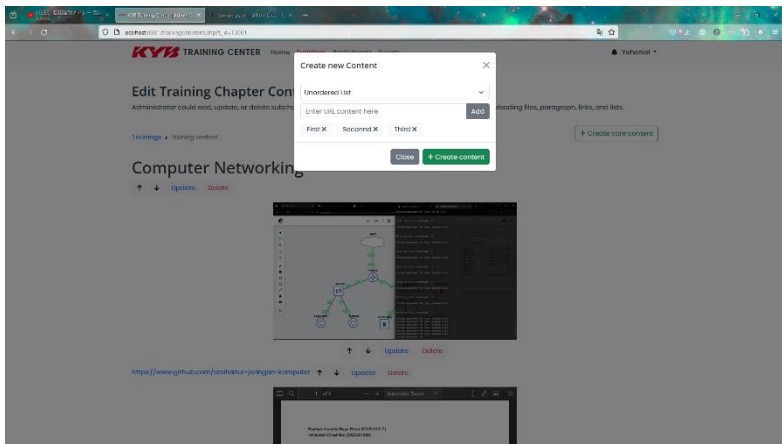
Gambar 6.12 *Create New Video Form*



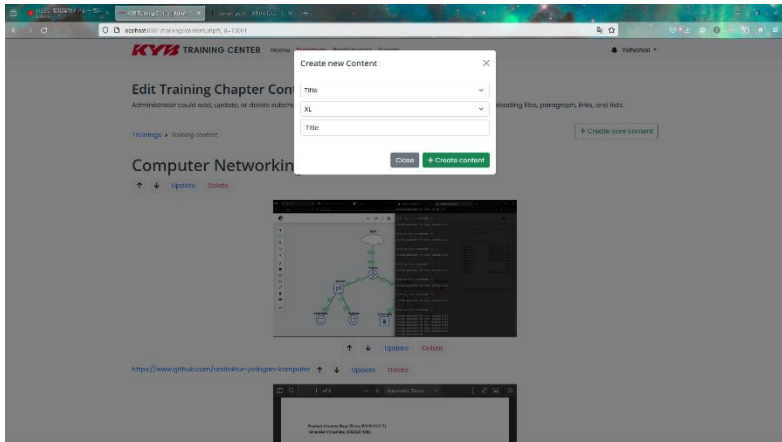
Gambar 6.13 *Create New PDF Form*



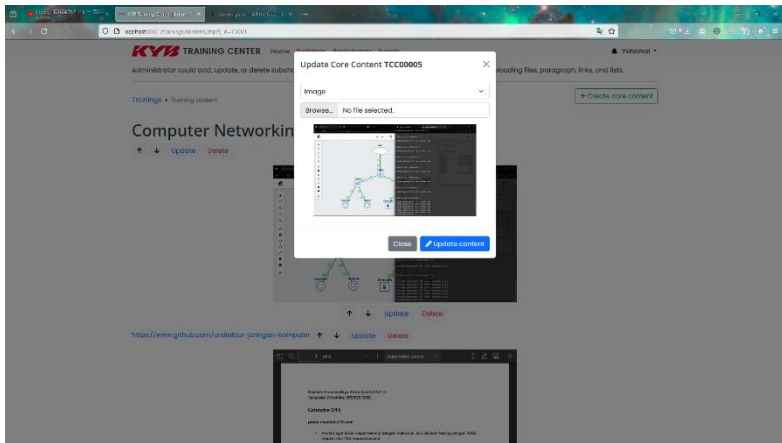
Gambar 6.14 *Create New Link Form*



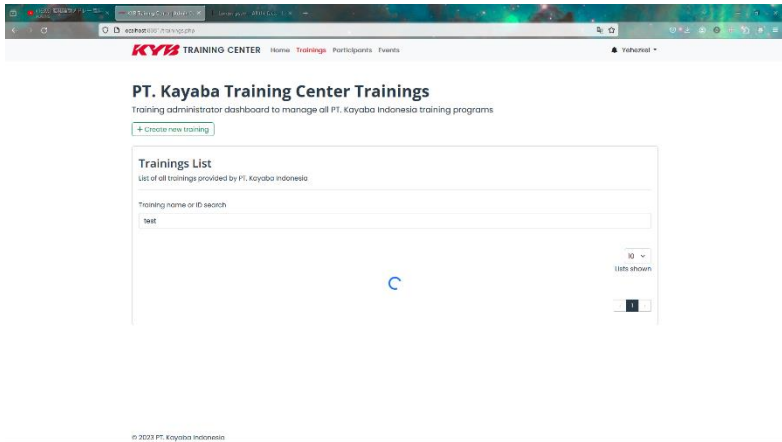
Gambar 6.15 *Create New List Form*



Gambar 6.16 *Create New Title*



Gambar 6.17 *Update Training Content Form*



Gambar 6.18 *Loading Spinner*

PT. Kayaba Training Center Participants

Participants administrator dashboard to manage oil PT. Kayaba Indonesia training participants

Participants List

List of all participants participating in PT. Kayaba Indonesia trainings

Department: -- Select department -- Section: -- Select section -- Subsection: -- Select subsection --

Grade: -- Select grade -- Gender: -- Select gender --

Training: -- Select training --

Search by NPK or participant name
 [View participants report](#)

Lists shown: 10

NPK	Name	Company	Department	Section	Subsection	Grade	Gender	Actions
00978	SUJICOTO	PT. Kayaba Indonesia	PRODUCTION 3	OCU PAINTING 2 - S, OCC & PACK OCU	OCU ASSEY	II	PRIA	Detail
00580	SUKARNIYANTO	PT. Kayaba Indonesia	PRODUCTION 5	SA OIL TYPE	PAINING 4	II	PRIA	Detail
00588	BIMO HANDONO	PT. Kayaba Indonesia	COE 4W	LINE CLAIM & CONTROL IMPROVE	CONTROL IMPROVEMENT	IV	PRIA	Detail
00021	BUDI HARSONO	PT. Kayaba Indonesia	PRODUCTION 5	SA SUPPORTING	SUB ASSY	II	PRIA	Detail
00624	BODJEN	PT. Kayaba Indonesia	COE 4W	PATROLMAN 4W & INSPECTOR 4W	PATROLMAN 4W	II	PRIA	Detail
00629	ELDIANTO	PT. Kayaba Indonesia	WAREHOUSE	CKD/SM	CKD/SM	II	PRIA	Detail
00637	WIDYANTO	PT. Kayaba Indonesia	PRODUCTION 5	SA OIL TYPE	MOUNTING SA	I	PRIA	Detail
00649	SIGI HARDOYO	PT. Kayaba Indonesia	COE 4W	PATROLMAN 4W & INSPECTOR 4W	PATROLMAN 4W	I	PRIA	Detail
00650	KOSM	PT. Kayaba Indonesia	PRODUCTION 4	IT/MTG/PP/CHM & SSM	INNER TUBE PLATING	II	PRIA	Detail
00655	EKO SUJASTO	PT. Kayaba Indonesia	PRODUCTION ENGINEERING 4W	JIG & TOOLS CONTROL	JIG & TOOLS CONTROL	II	PRIA	Detail

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

© 2023 PT. Kayaba Indonesia

Gambar 6.19 Training Events Participants Page

KYB Training Center
 Printed on 18-01-2024 at 20:02:07 by Yeheskiel Wradhika

STATISTICS REPORT

Department: MANAGEMENT INFORMATION SY Gender: All
 Section: APPLICATION Grade: All
 Subsection: All Training: All

NPK	Name	Department	Section	Subsection	Grade	Gender
01944	EFRIZAL	MANAGEMENT IN APPLICATION	PROGRAMMER	III	PRIA	
01934	AGUS MUJTAHID	MANAGEMENT IN APPLICATION	PROGRAMMER	IV	PRIA	
02617	FAJAR ALDI NUGRO	MANAGEMENT IN APPLICATION	PROGRAMMER	IV	PRIA	
02635	SYAFUDIN EKA P	MANAGEMENT IN APPLICATION	PROGRAMMER	IV	PRIA	
P1085	ANASTAUS SINDH	MANAGEMENT IN APPLICATION	PROGRAMMER	III	PRIA	
P1100	JAJANG KHAIRIL	MANAGEMENT IN APPLICATION	PROGRAMMER	IV	PRIA	
P1103	MUHAMAD RAYHAN	MANAGEMENT IN APPLICATION	PROGRAMMER	IV	PRIA	

Page 1

Gambar 6.20 Training Participants Print Report

Profile Details

Training participant's profile details

Participants > [Training details](#)

NPK

00578

First and last name

SUIWOTO

Department, Section, and Subsection

PRODUCTION 3

Grade and gender

III

Training Events List

List of training events enrolled by SUIWOTO

[View training report](#)

Training and organizer

-- Select training --

Start and end dates

mm / dd / yyyy

Approval and completion status

-- Select approval status --

10 Lists shown

ID	Training	Organizer	Start Time	Finish Time	Approval Status	Completion Status
EV10001	JavaScript Programming	Sakura Dalgaku	2023-08-11	2023-09-16	Approved	Completed
EV10002	Penetration Testing	Federal Bureau Investigation	2023-09-06	2023-09-16	Approved	Completed
EV10003	Japanese Language	PT. Kayaba Indonesia	2023-08-28	2023-09-02	Approved	Completed
EV10004	Python Network Programming	PT. Anonymus	2023-09-10	2023-09-23	Approved	Completed
EV10005	PHP Programming	Sakura Dalgaku	2023-08-13	2023-10-07	Approved	Completed
EV10006	Go Backend Programming	Federal Bureau Investigation	2023-09-13	2023-10-07	Approved	Completed
EV10007	Data Analysis using Python	Sakura Dalgaku	2023-09-13	2023-10-06	Approved	Completed
EV10008	Go Backend Programming	Sakura Dalgaku	2023-09-13	2023-10-06	Approved	Completed
EV10009	Information Gathering	Federal Bureau Investigation	2023-09-13	2023-10-03	Approved	Completed
EV10010	Basic Safety	PT. Kayaba Indonesia	2023-09-17	2023-09-30	Approved	Completed

© 2023 PT. Kayaba Indonesia

Gambar 6.21 Participant Details Page

KYB Training Center
Printed on 18-01-2024 at 20:02:55 by Yeheskiel Wradhika

Participant: SUJIYOTO Start date: All Completed: All
Organizer: All End date: All
Training: All Approved: All

ID	Training	Organizer	Start Date	End Date	Approved	Completion
EVT0001	Javascript Programming	Sakura Daigaku	2023-09-11	2023-09-15	Approved	Completed
EVT0002	Penetration Testing	Federal Bureau Investigat	2023-09-06	2023-09-15	Approved	Completed
EVT0003	Japanese Language	PT. Kayaba Indonesia	2023-08-28	2023-09-02	Approved	Completed
EVT0004	Python Network Program	PT. Anonymous	2023-09-10	2023-09-23	Approved	Completed
EVT0005	PHP Programming	Sakura Daigaku	2023-09-13	2023-10-07	Approved	Completed
EVT0006	Go Backend Programming	Federal Bureau Investigat	2023-09-13	2023-10-07	Approved	Completed
EVT0007	Data Analysis using Py	Sakura Daigaku	2023-09-13	2023-10-06	Approved	Completed
EVT0008	Go Backend Programming	Sakura Daigaku	2023-09-13	2023-10-05	Approved	Completed
EVT0009	Information Gathering	Federal Bureau Investigat	2023-09-13	2023-10-03	Approved	Completed
EVT0010	Basic Safety	PT. Kayaba Indonesia	2023-09-17	2023-09-30	Approved	Completed
EVT0011	Go Backend Programming	Coursera	2023-10-01	2023-10-06	Approved	Completed
EVT0012	Mechanical Engineering	PT. Kayaba Indonesia	2023-10-01	2023-10-07	Approved	Completed
EVT0014	Penetration Testing	Federal Bureau Investigat	2023-11-23	2023-12-30	Not approved	Completed

Page 1

Gambar 6.22 Print Event Participant Details

PT. Kayaba Training Center Training Events

Training events administrator dashboard to manage all PT. Kayaba Indonesia training events

Training Events List

Create New Training Event

Form to create new training event. Training object is required to create a new training event.

Training Name -- Select training -- + Register new training	Event Organizer -- Select organizer -- + Register new organizer	Event Trainer -- Select trainer -- + Register new trainer	Event Location -- Select location -- + Register new location
Event Start Date mm / dd / yyyy	Event End Date mm / dd / yyyy	Event Start Time -- :-- :--	Event End Time -- :-- :--
Event Duration (days) 0	Event Duration (hours) 0		

[+ Create event](#)

Events List

List of all training events of PT. Kayaba Indonesia which could be enabled or disabled. Administrator could also register or unregister participants based on their sections or organizations.

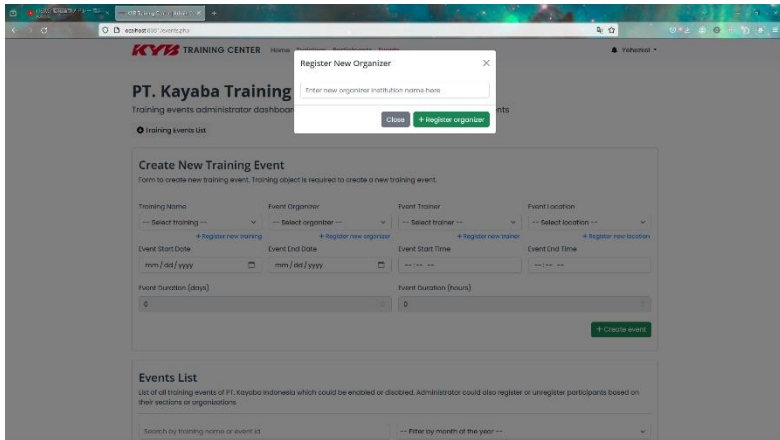
Search by training name or event id -- Filter by month of the year --

Lists shown 10

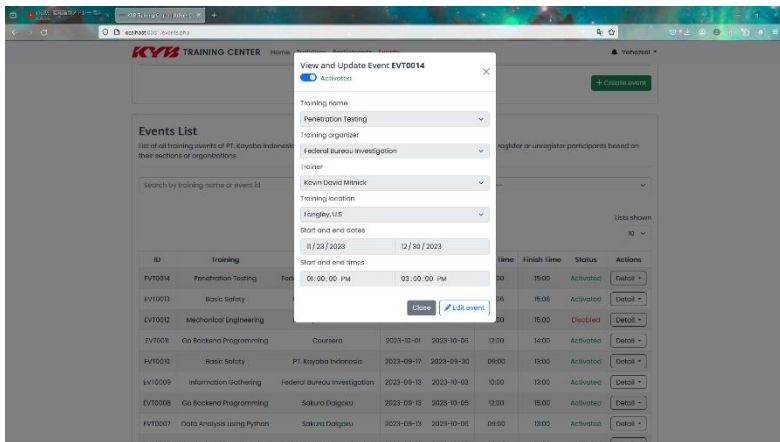
ID	Training	Organizer	Start Date	Finish Date	Start Time	Finish Time	Status	Actions
EV1004	Penetration Testing	Federal Bureau Investigation	2023-11-23	2023-12-30	13:00	16:00	Activated	Detail
EV1013	Basic Safety	PT. Kayaba Indonesia	2023-09-21	2023-11-10	12:06	16:06	Activated	Detail
EV1012	Mechanical Engineering	PT. Kayaba Indonesia	2023-10-01	2023-10-07	12:00	16:00	Disabled	Detail
EV1001	Go Backend Programming	Coursea	2023-10-01	2023-10-06	12:00	14:00	Activated	Detail
EV1013	Basic Safety	PT. Kayaba Indonesia	2023-09-17	2023-09-30	09:00	13:00	Activated	Detail
EV1006	Information Gathering	Federal Bureau Investigation	2023-09-12	2023-10-03	10:00	15:00	Activated	Detail
EV1006	Go Backend Programming	Sakura Daigaku	2023-09-13	2023-10-05	12:00	16:00	Activated	Detail
EV1007	Data Analysis using Python	Sakura Daigaku	2023-09-13	2023-10-06	09:00	13:00	Activated	Detail
EV1006	Go Backend Programming	Federal Bureau Investigation	2023-09-13	2023-10-07	08:00	14:00	Activated	Detail
EV1006	PHP Programming	Sakura Daigaku	2023-09-13	2023-10-07	08:00	16:00	Activated	Detail

© 2023 PT. Kayaba Indonesia

Gambar 6.23 Training Events Page



Gambar 6.24 Register New Organizer Form



Gambar 6.25 View and Update Training Event Form

KYB TRAINING CENTER Home Trainings Participants **Events** Yeheskiel

Approve / Disapprove Participants of EVT0014 Training Event

Administrator could approve or disapprove participants based on their organizations or sections or per participants.

[Events](#) > [Approve participants](#) [Print attendance form](#)

Participants Approval List of EVT0014 Training Event

List of all participants registered (Waiting for approval, approved, and not approved)

Department: Approval status:

Section: Subsection:

Grade: Gender:

Search by name or NPK:

Lists shown:

WARNING: The rates of crashes occur randomly every time the list on page at a time.

NPK	Name	Gender	Grade	Department	Approval Status
00078	SULIYOTO	PRIA	II	PRODUCTION 3	Disapproved
00581	SUKARPRIYANTO	PRIA	II	PRODUCTION 5	Disapproved
00588	IBIKO HANGSONO	PRIA	IV	CDE 4W	Waiting for approval
00521	IBER HANGSONO	PRIA	II	PRODUCTION 5	Disapproved
00524	KOZHEN	PRIA	II	CDE 4W	Waiting for approval
00539	RESDANTO	PRIA	II	WABINCUS	Waiting for approval
00537	WIDHANTO	PRIA	I	PRODUCTION 5	Waiting for approval
00649	SIGIT WARDJOYO	PRIA	I	CDE 4W	Approved
00652	KOSIM	PRIA	II	PRODUCTION 4	Approved
00655	EKO SULLISTIO	PRIA	II	PRODUCTION ENGINEER	Approved

Approve Disapprove

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

© 2023 PT. Keyboa Indonesia

Gambar 6.26 Training Event Details Page

KYB Training Center **STATISTICS REPORT**

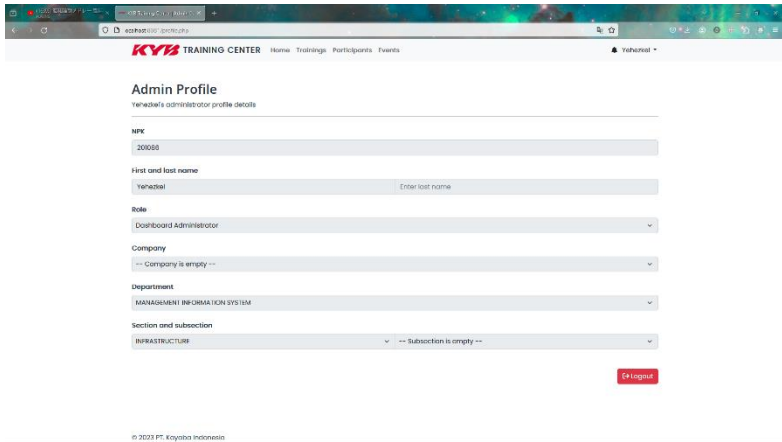
Printed on 18-01-2024 at 20:05:10 by Yeheskiel Wradhika

Department: All Gender: All
 Section: All Grade: All
 Subsection: All

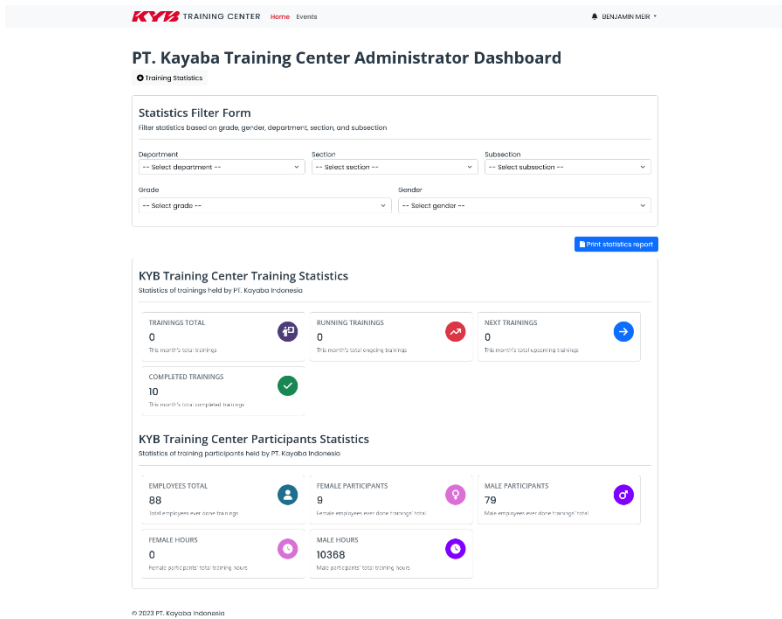
NPK	Name	Gender	Grade	Department	Attendance
00581	SUKARPRIYANTO	PRIA	II	PRODUCTION 5	
00621	BUDI HANGSONO	PRIA	II	PRODUCTION 5	
00649	SIGIT WARDJOYO	PRIA	I	CDE 4W	
00652	KOSIM	PRIA	II	PRODUCTION 4	
00655	EKO SULLISTIO	PRIA	II	PRODUCTION ENGINEER	
00688	RACHMAT WIYANTO	PRIA	I	PRODUCTION 5	
00693	R. HENDRA SURYA K.	PRIA	I	PRODUCTION 5	
00810	ASMORO HADI	PRIA	II	PRODUCTION 5	
02624	FX LILIK HARYANTO	PRIA	V	BOD	

Page 1

Gambar 6.27 Print Attendance Form



Gambar 6.28 Admin Profile Information Page



Gambar 6.29 KaDep Dashboard Homepage (Statistics)

PT. Kayaba Training Center Training Events

Training events administrator dashboard to manage all PT. Kayaba Indonesia training events

Training Events List

Create New Training Event

Form to create new training event. Training object is required to create a new training event.

Training Name -- Select training -- + Register new training	Event Organizer -- Select organizer -- + Register new organizer	Event Trainer -- Select trainer -- + Register new trainer	Event Location -- Select location -- + Register new location
Event Start Date mm / dd / yyyy	Event End Date mm / dd / yyyy	Event Start Time -- :-- :--	Event End Time -- :-- :--
Event Duration (days) 0	Event Duration (hours) 0		

[+ Create event](#)

Events List

List of all training events of PT. Kayaba Indonesia which could be enabled or disabled. Administrator could also register or unregister participants based on their sections or organizations.

Search by training name or event id -- Filter by month of the year --

Lists shown: 10

ID	Training	Organizer	Start Date	Finish Date	Start Time	Finish Time	Status	Actions
EV1004	Penetration Testing	Federal Bureau Investigation	2023-11-23	2023-12-30	13:00	18:00	Activated	Detail
EV1013	Basic Safety	PT. Kayaba Indonesia	2023-09-21	2023-11-10	12:06	16:06	Activated	Detail
EV1012	Mechanical Engineering	PT. Kayaba Indonesia	2023-10-01	2023-10-07	12:00	16:00	Disabled	Detail
EV1001	Go Backend Programming	Coursera	2023-10-01	2023-10-06	12:00	14:00	Activated	Detail
EV1013	Basic Safety	PT. Kayaba Indonesia	2023-09-17	2023-09-30	09:00	13:00	Activated	Detail
EV1006	Information Gathering	Federal Bureau Investigation	2023-09-12	2023-10-03	10:00	15:00	Activated	Detail
EV1006	Go Backend Programming	Sakura Daigaku	2023-09-13	2023-10-05	12:00	16:00	Activated	Detail
EV1007	Data Analysis using Python	Sakura Daigaku	2023-09-13	2023-10-06	09:00	13:00	Activated	Detail
EV1006	Go Backend Programming	Federal Bureau Investigation	2023-09-13	2023-10-07	08:00	14:00	Activated	Detail
EV1006	PHP Programming	Sakura Daigaku	2023-09-13	2023-10-07	08:00	16:00	Activated	Detail

© 2023 PT. Kayaba Indonesia

Gambar 6.30 KaDep Events Page

Register / Unregister Participants of Penetration Testing

Administrator could register or unregister participants based on their organizations or sections or per participants here.

Events • Register participants

+ Register participants

Registered Participants List of Training Event

List of all participants registered (waiting for approval or approved) in training event

Department: Section: Subsection:

Approval Status: Completion Status:

Grade: Gender:

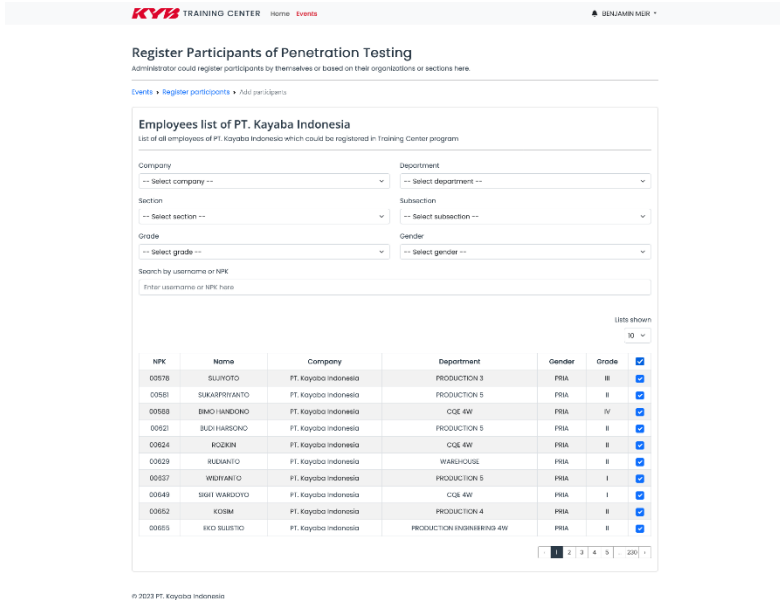
Search by username or NPK

Lists shown: 10

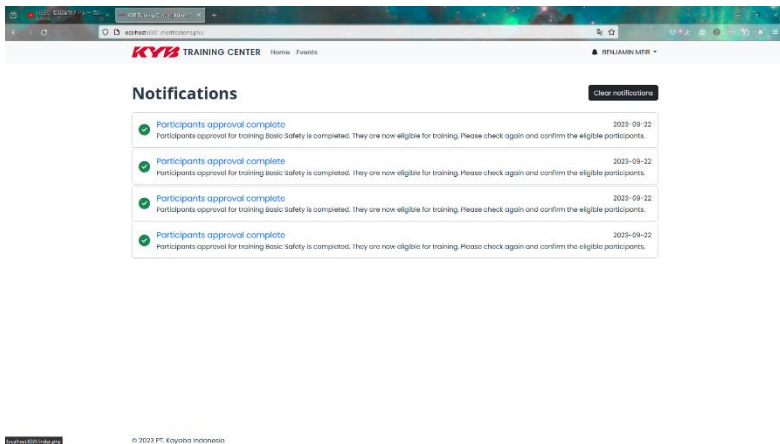
NPK	Name	Company	Department	Grade	Gender	Approved	Completed	
00978	SULPHOTO	PT. Kayaba Indonesia	PRODUCTION 3	III	PRIA	Not Approved	Not Completed	<input type="checkbox"/>
00881	SUKARSIWANTO	PT. Kayaba Indonesia	PRODUCTION 5	II	PRIA	Not Approved	Not Completed	<input type="checkbox"/>
00888	RAMO HARIJONO	PT. Kayaba Indonesia	COD 4W	IV	PRIA	Waiting Approval	Not Completed	<input type="checkbox"/>
00931	REDI HARIJONO	PT. Kayaba Indonesia	PRODUCTION 5	II	PRIA	Not Approved	Not Completed	<input type="checkbox"/>
00934	ROZKIN	PT. Kayaba Indonesia	COD 4W	II	PRIA	Waiting Approval	Not Completed	<input type="checkbox"/>
00939	RUMANTO	PT. Kayaba Indonesia	WAREHOUSE	II	PRIA	Waiting Approval	Not Completed	<input type="checkbox"/>
00937	WEDRIANTO	PT. Kayaba Indonesia	PRODUCTION 5	I	PRIA	Waiting Approval	Not Completed	<input type="checkbox"/>
00649	SIGIT WARDOTO	PT. Kayaba Indonesia	COD 4W	I	PRIA	Approved	Not Completed	<input type="checkbox"/>
00652	KOGBM	PT. Kayaba Indonesia	PRODUCTION 4	II	PRIA	Approved	Not Completed	<input type="checkbox"/>
00655	EKO SULISTIO	PT. Kayaba Indonesia	PRODUCTION ENGINEERING 4W	II	PRIA	Approved	Not Completed	<input type="checkbox"/>

© 2023 PT. Kayaba Indonesia

Gambar 6.31 *Participants Registration Page*



Gambar 6.32 Add Participants Page



Gambar 6.33 Notifications Page

6.4. Evaluasi Pengujian

Hasil pengujian dilakukan terhadap pengamatan mengenai perilaku sistem aplikasi KYB Training Center terhadap kasus skenario uji coba. Tabel 6.1 di bawah ini menjelaskan hasil uji coba terhadap aplikasi yang telah dibuat.

Tabel 6.1. Hasil Evaluasi Pengujian

Kriteria Pengujian	Hasil Pengujian
HRD dapat membuka dan melakukan CRUD pada halaman statistik, <i>trainings</i> , <i>participants</i> , dan <i>events</i> .	Terpenuhi
Pada halaman <i>events</i> HRD tidak dapat menambahkan <i>participants</i> tetapi bisa melakukan <i>approval participants</i>	Terpenuhi
Kepala departemen dapat membuka halaman statistik dan <i>events</i> tetapi tidak bisa melakukan CRUD pada <i>events</i>	Terpenuhi
Kepala departemen tidak dapat melakukan <i>approve participants</i> tetapi bisa menambahkan <i>participants</i>	Terpenuhi

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat setelah melakukan perancangan dan implementasi sistem aplikasi KYB Training Center pada kegiatan kerja praktek di PT. Kayaba Indonesia adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi website yang dibangun telah sesuai dengan permintaan.
- b. Dengan adanya aplikasi KYB Training Center, HRD dan kepala departemen lebih mudah untuk melakukan manajemen *training* di PT. Kayaba Indonesia karena data *terupdate* secara *real time* dan sistem yang sifatnya terintegrasi.

7.2. Saran

Saran untuk perancangan dan pengembangan sistem aplikasi KYB Training Center adalah sebagai berikut :

- a. Untuk alasan keamanan dan efisiensi waktu kerja, akan lebih baik jika membeli server baru yang dapat diinstall PHP dan program lainnya dengan versi yang lebih *terupdate* sehingga dapat dilakukan pengembangan dengan menggunakan *framework*.
- b. Pengimplementasian konvensi, standar pengembangan, dan Docker akan mempermudah proses pengembangan.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Enterprise, HTML 5 MANUAL BOOK, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2014.
- [2] D. Bartholomew, <<MariaDB vs. MySQL,>> Dostopano, 2014,2012.
- [3] IDCloudHost. 2020. Mengenal Apa itu Framework CodeIgniter | IDCloudHost. [ONLINE] Available at: <https://idcloudhost.com/panduan/mengenal-apa-itu-framework-codeigniter/>. [Diakses September 2020].
- [4] Niagahoster Blog. 2020. Apa Itu Nginx dan Cara Kerjanya - Niagahoster Blog. [ONLINE] Available at: <https://www.niagahoster.co.id/blog/nginx-adalah/>. [Diakses September 2020].
- [5] HAProxy - The Reliable, High Performance TCP/HTTP Load Balancer. 2020. HAProxy - The Reliable, High Performance TCP/HTTP Load Balancer. [ONLINE] Available at: <http://www.haproxy.org/>. [Accessed 22 December 2020].

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BIODATA PENULIS I

Nama : Yehezkiel Wiradhika
Tempat, Tanggal Lahir : Malang, 22 September 2001
Jenis Kelamin : Laki-laki
Telepon : +6281217778962
Email : yehezkielwiradhika@gmail.com

AKADEMIS

Kuliah : Departemen Teknik Informatika –
FTEIC , ITS
Angkatan : 2020
Semester : 7 (Tujuh)