

UJIAN AKHIR SEMESTER
SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE



Oleh:

Nama : Widi Aning Pangesti

NPM : 41155050190081

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LANGLANGBUANA
BANDUNG
2023

BAGIAN 1

1. Apa bedanya Google Services dan Amazon Web Services?

a. Layanan

Layanan melalui telepon dengan Customer Service, AWS juga banyak menyelenggarakan web-seminar dan web-tutorial berkaitan dengan layanannya secara live. Sedangkan untuk Google Cloud Platform, tidak ada kontak apapun pada customer baru. Customer baru hanya akan memperoleh email mengenai event yang diselenggarakan Google Cloud Platform.

b. Pilihan Stack

Pilihan stack berkaitan dengan region server dan pilihan spesifikasi yang ada. Pilihan stack pada AWS ditentukan oleh beban penggunaan yang ingin kita peroleh, terdiri dari base (seri t2), medium, dan high CPU-high Network Performance. Sedangkan Google Cloud Platform memiliki pilihan region yang merata (10 region). Secara default Google Cloud Platform tidak menyediakan pilihan stack, tetapi dapat disesuaikan dengan kebutuhan pada saat membuat instance baru.

c. Dashboard

AWS hanya menyajikan daftar instance dan informasi tambahan lainnya. Dashboard terlihat sangat biasa dan tidak mengikuti desain website modern. Berpindah dari layanan satu ke layanan lainnya menjadi lebih sulit pada dashboard AWS karena dashboard disusun per-layanan. Sedangkan, Dashboard Google Cloud Platform lebih memberikan informasi yang menarik. Selain instance, dashboard juga menyediakan informasi penggunaan resource pada masing-masing layanan yang digunakan. Selain itu, dashboard pada Google Cloud Platform disusun berbasis project.

d. Harga

AWS menyediakan percobaan gratis menggunakan salah satu layanan yang mereka sediakan selama satu tahun. Sedangkan Google Cloud Platform menyediakan percobaan gratis dengan menggunakan skema pemberian credits sebanyak \$300 yang dapat kamu gunakan untuk layanan apapun pada Google Cloud Platform.

2. Sebutkan apa saja aplikasi yang ada pada Amazon Web Services!

a. Layanan Penyimpanan:

- AWS Storage Gateway
- Amazon Simple Storage Service (S3)

- Amazon CloudFront
- Amazon Elastic Block Store (EBS)
- b. Layanan Komputasi:
 - Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)
 - Elastic Load Balancing
 - Amazon Elastic Map Reduce
- c. Layanan Basis Data:
 - Amazon SimpleDB
 - Amazon Relational Database Service (RDS)
 - Amazon ElastiCache
 - Amazon DynamoDB
- d. Layanan Jaringan:
 - Amazon Route 53
 - Amazon Virtual Private Cloud (VPC)
- e. Layanan Aplikasi:
 - Amazon CloudSearch
 - Amazon Simple Queue Service (SQS)
 - Amazon Simple Workflow Service (SWF)
 - Amazon Simple Email Service (SES)
 - Amazon Simple Notification Service (SNS)

3. Apa itu framework Laravel?

Laravel merupakan suatu Framework dari PHP, Framework PHP adalah suatu kerangka yang dibuat untuk membangun atau membuat sebuah aplikasi dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrogramannya. Kehadiran framework Laravel menjadikan bahasa pemrograman PHP menjadi lebih powerful. Perlu kita ketahui bahwa kehadiran framework Laravel selalu menghadirkan fitur-fitur terbaru dibandingkan framework lainnya.

4. Laravel menggunakan arsitektur MVC, yang merupakan turunan dari arsitektur orientasi objek. Apa itu MVC?

MVC merupakan suatu arsitektur aplikasi dengan cara memisahkan aplikasi menjadi tiga bagian yang saling terhubung dan sesuai dengan bagaimana informasi disajikan kepada pengguna dan didapat dari pengguna.

MVC terdiri dari 3 bagian, yaitu:

- a. **Model:** Adalah bagian yang memiliki fungsi-fungsi untuk mengelola database
- b. **View:** adalah bagian yang bertugas menampilkan data
- c. **Controller:** adalah bagian yang menjadi penghubung antara model dan view. Controller memiliki perintah-perintah yang berfungsi untuk memproses bagaimana data ditampilkan dari Model ke View, atau bagaimana data dikirimkan dari View ke Model.

5. Restful API apa yang ada di Laravel?

- a. **GET** : Berfungsi untuk membaca data atau sumber dari Rest Server
- b. **POST** : Berfungsi untuk membuat data/sumber baru di Rest Server
- c. **DELETE** : Berfungsi untuk menghapus data / sumber dari Rest Server
- d. **PUT** : Berfungsi untuk memperbaharui data/sumber di Rest Server
- e. **OPTION** : Berfungsi untuk mendapatkan operasi yang didukung pada sumber dari Rest Server.

6. Microservice apa saja yang ada di Laravel?

Beberapa service yang ada pada Laravel, yaitu :

- **View** : berfungsi menampilkan tampilan
- **Model** : berfungsi untuk manipulasi dan pengambilan data pada database
- **Controller** : berfungsi mengatur perpindahan data pada model dan view
- **Router** : mengatur controller dan function mana yang dipanggil Ketika mengakses url tertentu
- **Middleware** : mengatur dan melakukan validasi diantara router dan controller
- **Package** : service untuk membuat code modular

7. Apa bedanya instalasi Laravel di server lokal (XAMPP) dengan di *cloud hosting*?

Pada *local server* untuk menjalankan Laravel *project* dapat dilakukan dengan menjalankan command `php artisan serve`. Sedangkan pada *cloud hosting* harus menggunakan *web server* seperti *nginx* atau *apache* dan mengarahkan *root* ke folder *public* pada *project* Laravel.

8. Apa itu Metode Pengembangan Scrum?

SCRUM adalah salah satu metode rekayasa perangkat lunak dengan menggunakan prinsip - prinsip pendekatan AGILE, yang bertumpu pada kekuatan kolaborasi tim, incremental product dan proses iterasi untuk mewujudkan hasil akhir. Scrum sendiri bukan satu-satunya metode yang menggunakan pendekatan AGILE. Mungkin kita juga pernah mendengar metode Extreme Programming (XP) yang juga menggunakan pendekatan AGILE dalam rekayasa perangkat lunak. Masing-masing metode memiliki fokus atau penekanan yang berbeda yang tentu saja dapat dikombinasikan untuk menghasilkan proses yang optimal.

9. Apa itu GitHub dalam software development (pengembangan perangkat lunak)?

GitHub adalah situs web dan layanan berbasis cloud yang membantu developer menyimpan dan mengelola kode yang dibuat, serta melacak dan mengontrol perubahan pada kode tersebut. GitHub mencakup dua prinsip, yaitu version control dan Git. Version control membantu developer melacak dan mengelola perubahan pada kode proyek perangkat lunak. Seiring pertumbuhan proyek perangkat lunak, version control menjadi penting.

10. Bagaimana membuat Site Map XML dengan Laravel?

a. Instal proyek laravel baru.

Membuat proyek laravel dengan versi laravel terbaru. Buka terminal dan masuk ke direktori dimana program ingin di instal project laravel tersebut. Kemudian instal laravel dengan perintah **`composer create-project laravel/laravel sitemap`**. Dengan perintah tersebut kita akan dibuatkan project laravel baru dengan nama *project sitemap*.

b. Membuat *database* baru di phpMyAdmin dengan nama yang bersangkutan dengan proyek (di proyek ini, Dibuat database dengan nama sitemap).

c. Sesuaikan **DB_DATABASE** dengan nama database yang baru dibuat di langkah nomor 2.

- d. Buat file *model* dan *migration Post* dengan perintah **php artisan make:model Post -m**.
- e. Buka file `2023_01_create_posts_table.php` atau file migration yang telah dibuat dengan command pada langkah nomor 4. Edit script di file tersebut menjadi seperti di bawah ini.

```
<?php
use Illuminate\Database\Migrations\Migration;
use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;
use Illuminate\Support\Facades\Schema;
class CreatePostsTable extends Migration
{
    /**
     * Run the migrations.
     *
     * @return void
     */
    public function up()
    {
        Schema::create('posts', function (Blueprint $table) {
            $table->id();
            $table->string('title');
            $table->string('slug');
            $table->longText('body');
            $table->timestamps();
        });
    }
    /**
     * Reverse the migrations.
     *
     * @return void
     */
    public function down()
    {
        Schema::dropIfExists('posts');
    }
}
```

- f. Jalankan perintah **php artisan migrate** untuk membuat table atau migrasi *file migration* di folder **database>migration** ke database phpMyAdmin.
- g. Buat *file factory* untuk membuat data *dummy* dengan perintah **php artisan make:factory PostFactory -m Post**.
- h. Buka file *PostFactory* di dalam folder **database>factory**, kemudian ubah *script* di file tersebut menjadi seperti pada gambar di bawah ini.

```

<?php
namespace Database\Factories;
use App\Models\Post;
use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\Factory;
use Illuminate\Support\Str;
class PostFactory extends Factory
{
    /**
     * The name of the factory's corresponding model.
     *
     * @var string
     */
    protected $model = Post::class;
    /**
     * Define the model's default state.
     *
     * @return array
     */
    public function definition()
    {
        $title = $this->Faker->sentence;
        $slug = Str::slug($title);
        return [
            'title' => $title,
            'slug' => $slug,
            'body' => $this->Faker->paragraph(10)
        ];
    }
}

```

```

$ php artisan tinker
> Pay Shell v0.10.5 (PHP 7.4.12 - cli) by Justin Wflonne
>>> App\Models\Post::factory()->count(10)->create();
=> Illuminate\Database\Eloquent\Collection {#3370
  all: [
    App\Models\Post {#3374
      title: "Eos nostrum qui nulla aut rerum harum ducimus.",
      slug: "eos-nostrum-qui-nulla-aut-rerum-harum-ducimus",
      body: "Non fuga sit tempore placeat. Molestias occaecati sit iusto cupi
ditate. Ratione ex et quo fugit molestiae omnis asperiores. Et quia tempore offi
ciis quos. Est blanditiis natus eius omnis perspiciatis. Harum laborum esse vel.
Illo fuga aliquid error maxime. Quis aut quibusdam consequatur tenetur quia.",
      updated_at: "2021-01-05 02:31:37",
      created_at: "2021-01-05 02:31:37",
      id: 51,
    },
  ],
}

```

- i. Kemudian buka kembali terminal dan jalankan perintah **php artisan tinker**. Lalu masukan perintah **App\Models\Post::factory()->count(10)->create();** guna membuat *data dummy* sebanyak 10 data.
- j. Instal *package* spatie laravel sitemap dengan menjalankan perintah **composer require spatie/laravel-sitemap** pada terminal.
- k. Jalankan perintah **php artisan vendor:publish --provider="Spatie\Sitemap\SitemapServiceProvider" --tag=config** untuk menyalin file `sitemap.php` ke dalam folder `config`.
- l. Buka file **web.php** yang berada di folder `routes`. Kemudian ubah *script* di file tersebut menjadi seperti gambar di bawah ini.

```
<?php
use Illuminate\Support\Facades\Route;
use App\Models\Post;
use Spatie\Sitemap\Sitemap;
use Spatie\Sitemap\Tags\Url;

/*
|-----
| Web Routes
|-----
|
| Here is where you can register web routes for your application.
| Routes are loaded by the RouteServiceProvider within a group which
| contains the "web" middleware group. Now create something great.
|
*/

Route::get('/', function () {
    return view('welcome');
});

Route::get('/sitemap', function() {
    $sitemap = Sitemap::create()
        ->add(Url::create('/about-us'))
        ->add(Url::create('/contact-us'));

    $posts = Post::all();
    foreach ($posts as $post) {
        $sitemap->add(Url::create("/post/{ $post->slug }"));
    }
    $sitemap->writeToFile(public_path('sitemap.xml'));
});
```

- m. Langkah terakhir jalankan perintah **php artisan serve** kemudian akses ke url **127.0.0.1:8000/sitemap** maka ketika kita cek di dalam folder `public` terdapat file baru dengan nama **sitemap.xml**


```

public > sitemap.xml
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <urlset xmlns="http://www.sitemaps.org/schemas/sitemap/0.9" xmlns:xhtml="http://www.w3.org/1999/xhtml">
3    <url>
4      <loc>http://127.0.0.1:8090/about-us</loc>
5      <lastmod>2021-01-05T07:27:01+00:00</lastmod>
6      <changefreq>daily</changefreq>
7      <priority>0.8</priority>
8    </url>
9    <url>
10     <loc>http://127.0.0.1:8090/contact_us</loc>
11     <lastmod>2021-01-05T07:27:01+00:00</lastmod>
12     <changefreq>daily</changefreq>
13     <priority>0.8</priority>
14   </url>
15   <url>
16     <loc>http://127.0.0.1:8090/post/alias-recusandae-asperiores-rerum-aut-illo-ea</loc>
17     <lastmod>2021-01-05T07:27:01+00:00</lastmod>
18     <changefreq>daily</changefreq>
19     <priority>0.8</priority>
20   </url>

```

BAGIAN 2

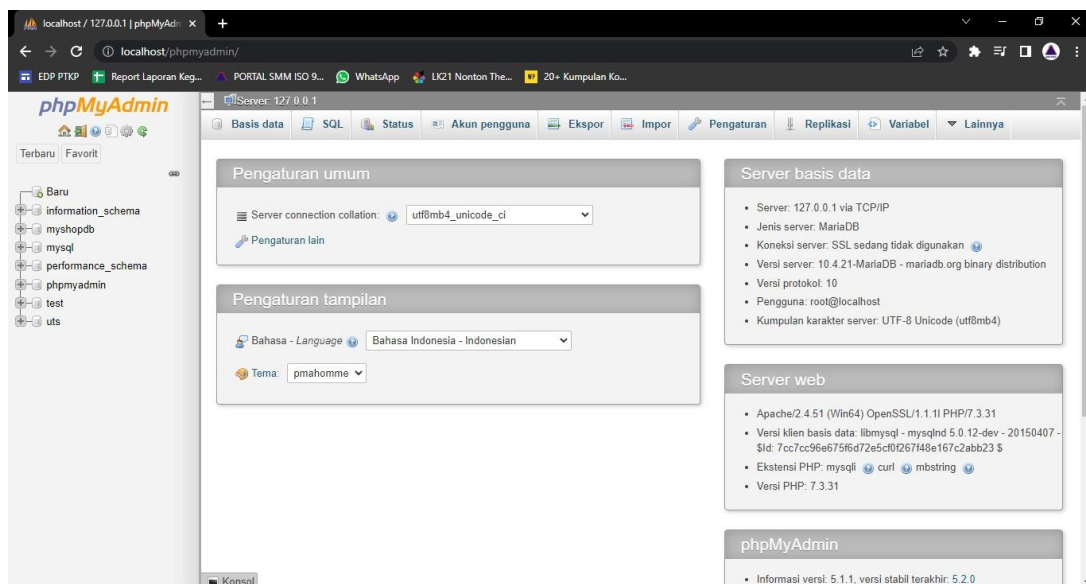
Github: <https://github.com/widianingp/Pasar-Malam-versi-1.0>

Tahapan *Sprint 0*: Perencanaan

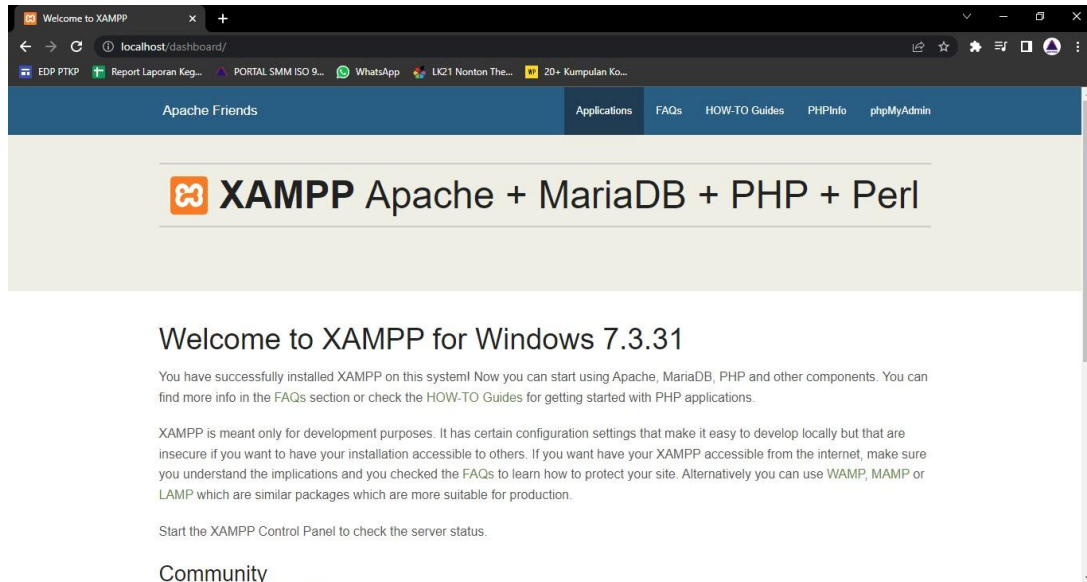
0 Day 1, Sprint 0 : 1jam, Persiapan

0.1. Tim Leader menyediakan XAMPP di server lokal. Prototype 0.0.1 : Screenshot page test Apache dan phpmySQL. Simpan Prototype 0.0.1 di GitHub.

0.0.1 Screenshot phpMySql



0.0.2 Screenshot Apache



0.2. Tim *Leader* membentuk 3 kelompok pengembang dan menugaskan untuk instalasi *Laravel Aimeos*. Daftar Kelompok Pengembang dan tugasnya simpan di *Github* sebagai *Prorotype* 0.0.2. Kelompok pengembang ini terdiri dari:

0.2.1. Kelompok 1 (pengembang *backend* dan *Controller*),

Kelompok 1 (Back End dan Controller)	
No	Nama Pengembang
1	Widi Aning Pangesti

0.2.2. Kelompok 2 (pengembang *backend* dan *Model*),

Kelompok 2 (Back End dan Model)	
No	Nama Pengembang
1	Teguh Maulana Sidik

0.2.3. Kelompok 3 (pengembang *frontend* dan *View*).

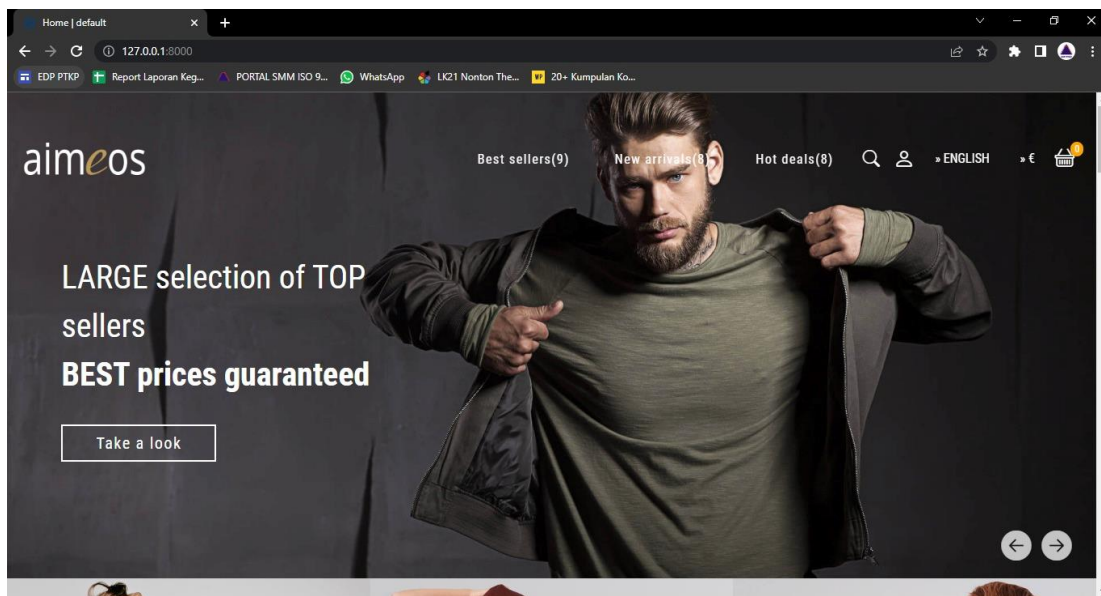
Kelompok 3 (Front End dan View)	
No	Nama Pengembang
1	Teguh Maulana Sidik
2	Widi Aning Pangesti

Tahapan *Sprint 1*: Bangun Dasar

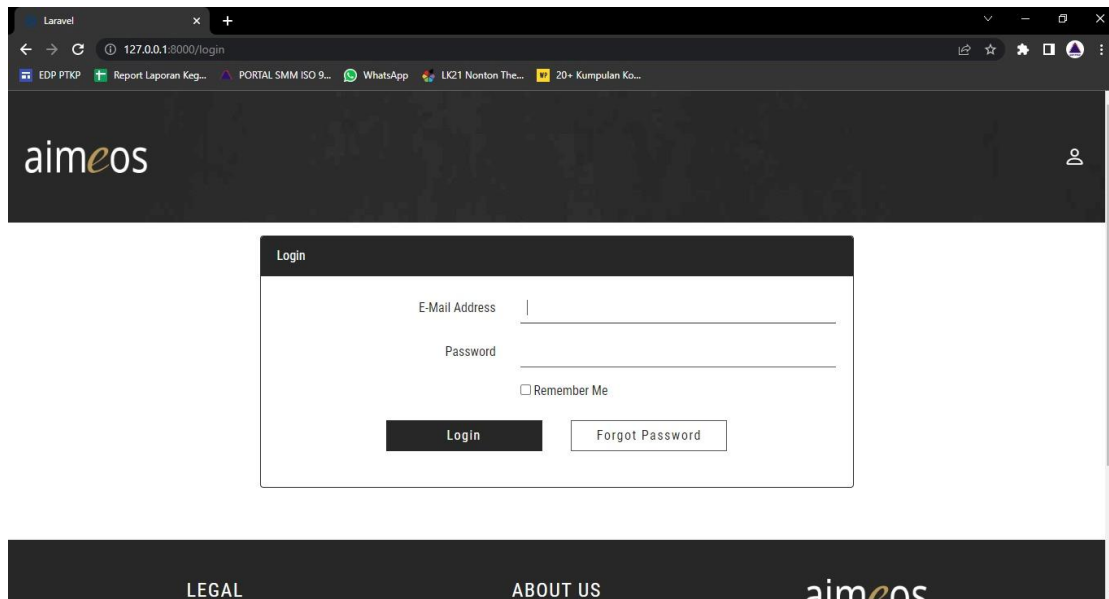
1. *Day 1, Sprint 1*: 1 jam. Instalasi dan konfigurasi *Laravel* dan mempelajari script *Aimeos* secara paralel

1.1. Kelompok 1 melakukan instalasi *Laravel. Prototype 0.1.1*. Screenshot tampilan *Laravel* yang berhasil diinstall berupa tampilan halaman awal, halaman *login*, *dashboard*. Simpan *Prototype 0.1.1*. di *Github*.

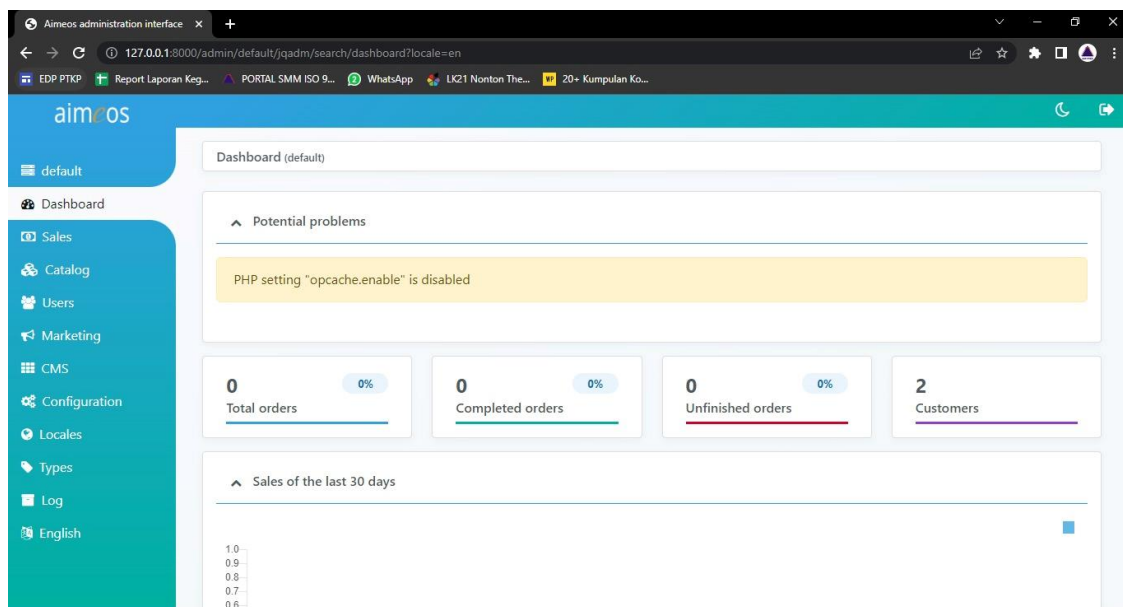
1.1.1 Screenshot Halaman Awal



1.1.2 Screenshot Halaman Login



1.1.3 Screenshot Dashboard



1.2. Kelompok 2

mempelajari *database* dan *script* di folder *Model* dari <https://github.com/aimeos/aimeos-laravel>.
 Siap melakukan *Sprint 2*

1.3. Kelompok 3

mempelajari *frontend* dan *script* di folder *View* dari <https://github.com/aimeos/aimeos-laravel>. Siap melakukan *Sprint 2*

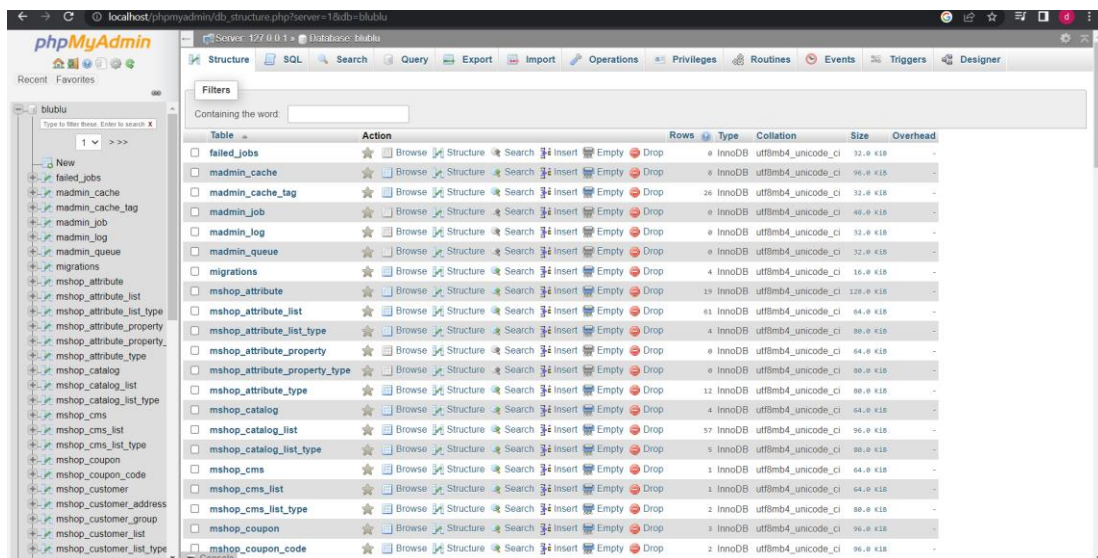
Tahapan Sprint 2: Bangun Badan

2. Day 2, Sprint 2: 3 jam. Instalasi dan konfigurasi Aimeos secara bersama dan terintegrasi.

2.1. Kelompok 2

menginstal database dan script di folder Model dari <https://github.com/aimeos/aimeos-laravel> di atas Prototipe 1.1. Setelah berhasil, membuat screenshot phpMyAdmin disimpan di Github sebagai Prototipe 0.2.1.

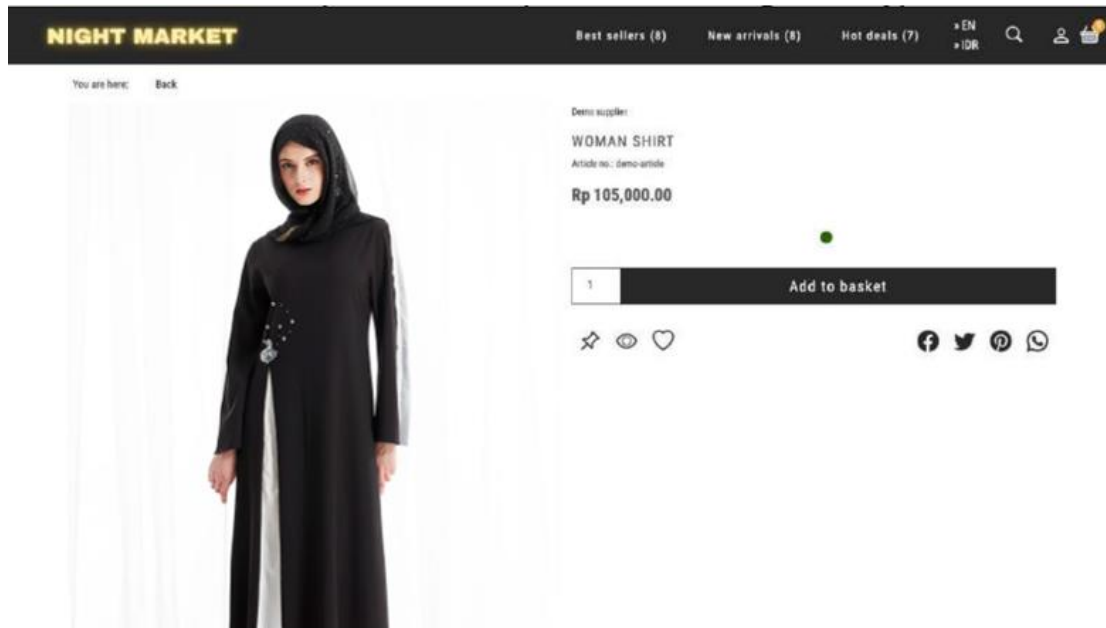
2.1.1 Screenshot phpMyAdmin



2.2. Kelompok 3

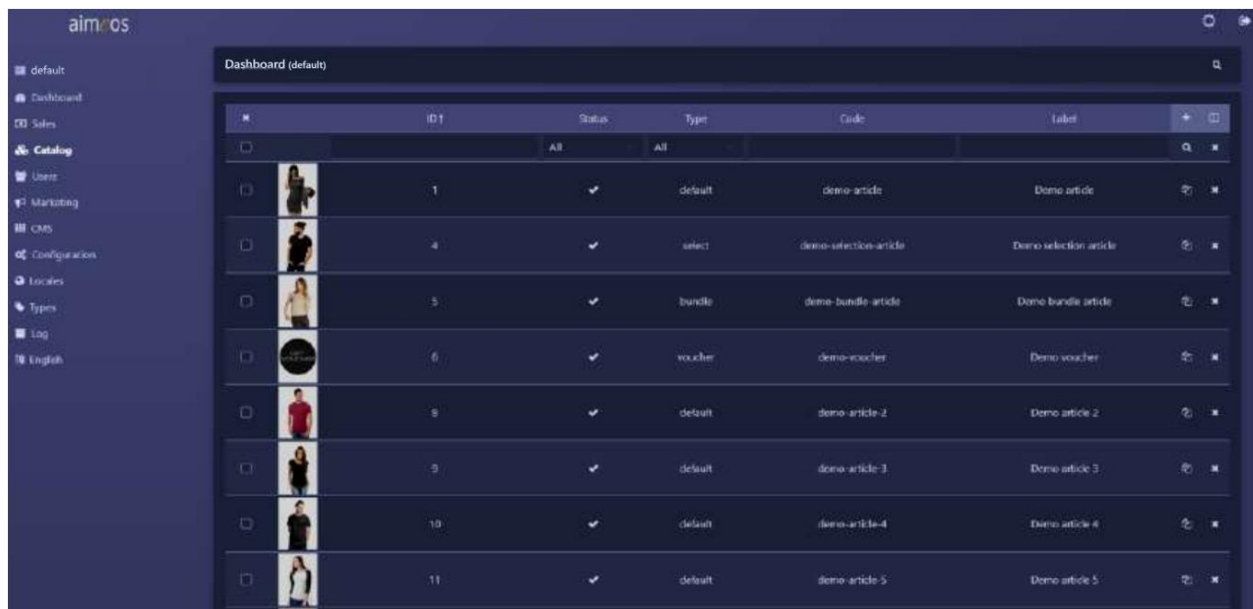
menginstal Frontend dan script di folder View dari <https://github.com/aimeos/aimeos-laravel> di atas Prototipe 1.1. Setelah berhasil, membuat screenshot tampilan web disimpan di Github sebagai Prototipe 0.2.2.

2.2.1 Screenshot tampilan web



2.3. Kelompok 1 menginstal script di folder Controller dari <https://github.com/aimeos/aimeos-laravel> di atas Prototipe 1.1. Setelah berhasil, membuat screenshot testing Dashboard dan isi query disimpan di Github sebagai Prototipe 0.2.3.

2.3.1 Screenshot testing Dashboard



2.3.2 Query

```

/**
 * Adds product IDs for filtering
 *
 * @param array|string $prodIds Product ID or list of IDs
 * @return \Aimeos\Controller\Frontend\Product\Iface Product controller for fluent interface
 * @since 2019.04
 */
public function product( $prodIds ) : Iface
{
    if( !empty( $prodIds ) && ( $ids = array_unique( $this->validateIds( (array) $prodIds ) ) ) !== [] ) {
        $this->addExpression( $this->filter->compare( '=', 'product.id', $ids ) );
    }

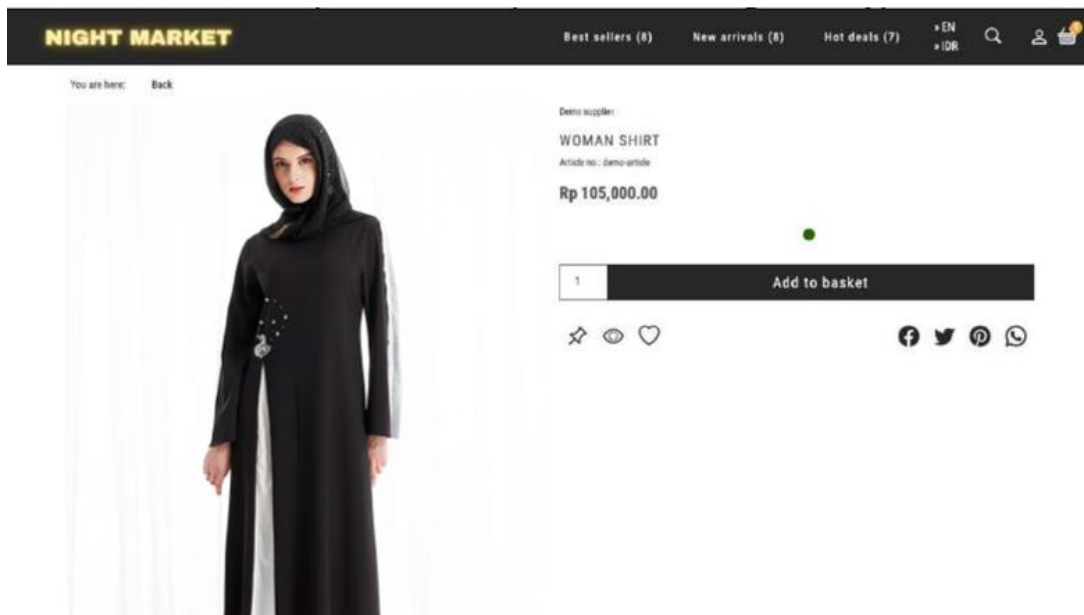
    return $this;
}

```

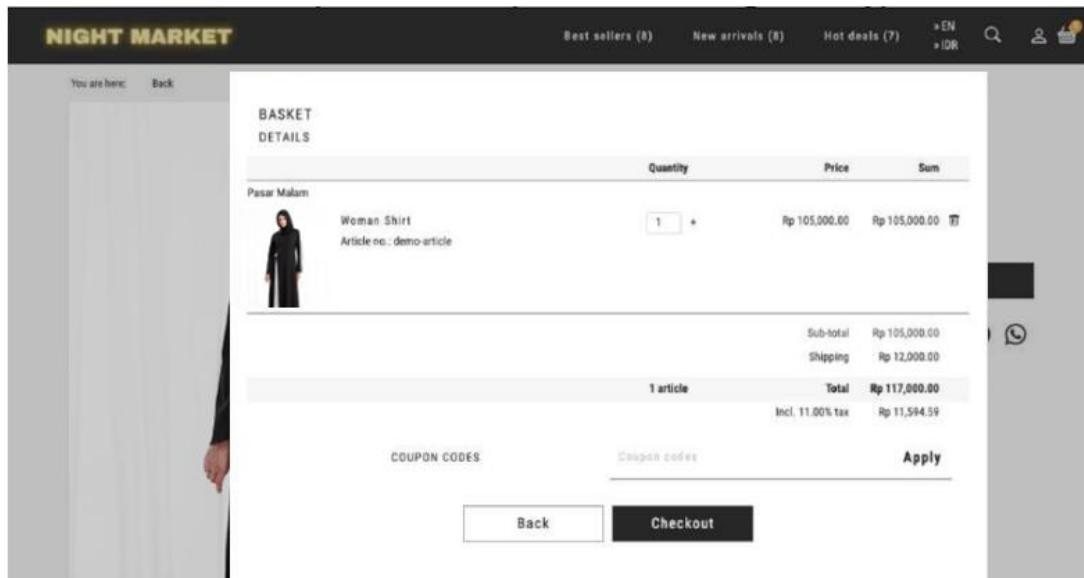
2.4. Setelah tahap 2.3. selesai, Tim Leader melakukan evaluasi fitur. Semua fitur dites dan dipastikan berjalan dengan baik. Setelah tes berhasil, maka Prototype ini disetujui dengan nama Prototype Market Place Pasar Malam versi 1.0. disimpan di GitHub., termasuk screenshot Prototype 1.0. dengan semua fiturnya.

2.4.1 Test Order

Detail Product



Detail Keranjang



Form Pengiriman

NIGHT MARKET

1. Basket **2. Address** 3. Delivery 4. Payment 5. Summary

ADDRESS

Fields with an * are mandatory

Billing address

☒ new address

Salutation

First name*

Last name*

Company

Street*

Delivery address

☒ like billing address

☐ new address

Pilihan metode pembayaran

1. Basket
2. Address
3. Delivery
4. Payment
5. Summary

PAYMENT

Please choose your payment method

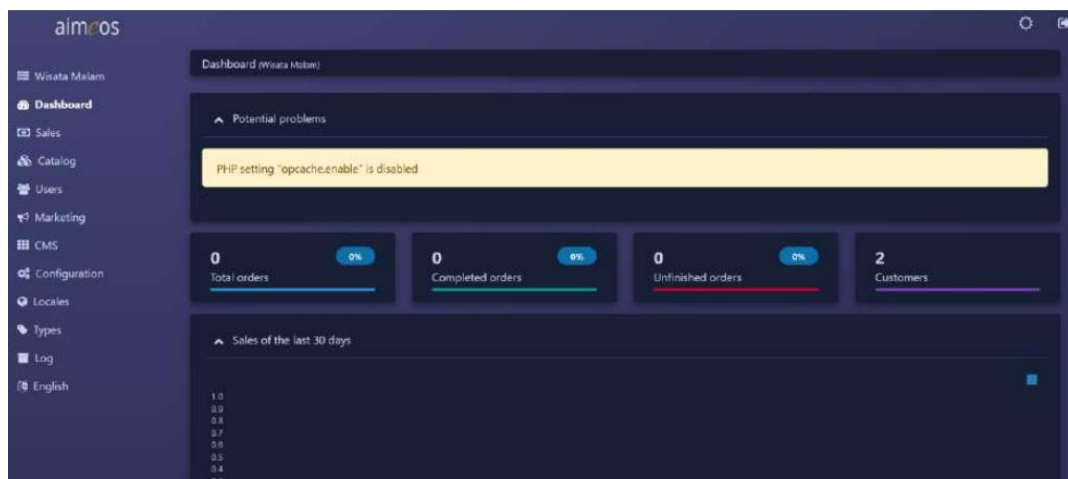
☐ INVOICE
Pay by invoice within 14 days
Please transfer the money within 14 days to BIC: XXX, IBAN: YYY

☐ DIRECT DEBIT
Payment via your bank account
The money will be collected from your bank account within 1-3 days

☒ PAYPAL
Payment via PayPal
Easy and secure payment with your PayPal account

2.4.2 Test Dashboard Admin

Dashboard



Menambah Catalog – Product

Catalog

Products Categories Attributes Suppliers

Product: New (Wanita Malam)

Basic

Media

Texts

Prices

Stocks

Categories

Status * Enabled ✓

Type * Article ✓

SKU * product-test

Label * Product Test

Option Value

Cancel Save

Catalog

Products Categories Attributes Suppliers

Product: New (Wanita Malam)

Basic

Media

Texts

Prices

Stocks

Categories

preview.png (default)

Status * Enabled ✓

Type * Standard ✓

Title * logo pasar malam removebg pre

Language * All ✓

Advanced

+

Catalog

Products Categories Attributes Suppliers

Product: New (Wanita Malam)

Basic

Media

Texts

Prices

Stocks

Categories

Allow custom price

1 = 300000 + 30 IDR (default)

Tax rate in % * 20 Status * Enabled

Actual price 300000 Currency * Indonesian rupiah

Granted rebate 30 Min. quantity * 1

Shipping/item 30

Advanced

+

Catalog

Products Categories Attributes Suppliers

Product: New (Wanita Malam)

Basic

Media

Texts

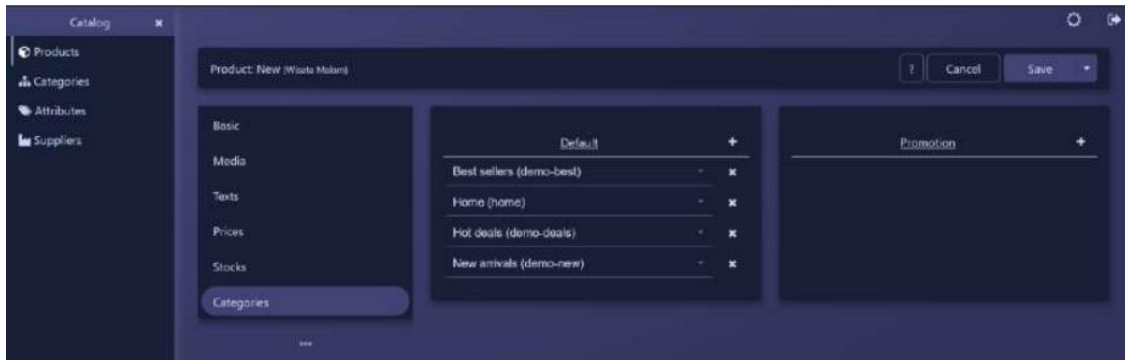
Prices

Stocks

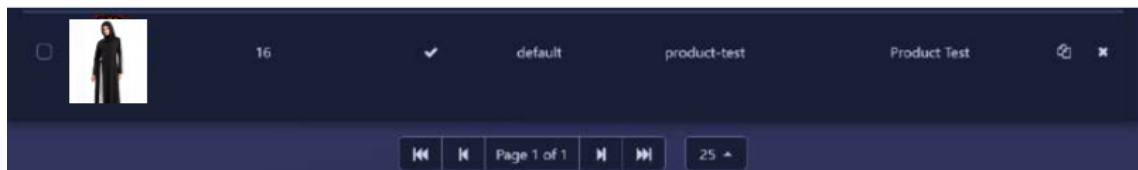
Categories

Stock level Back in stock Delivery within

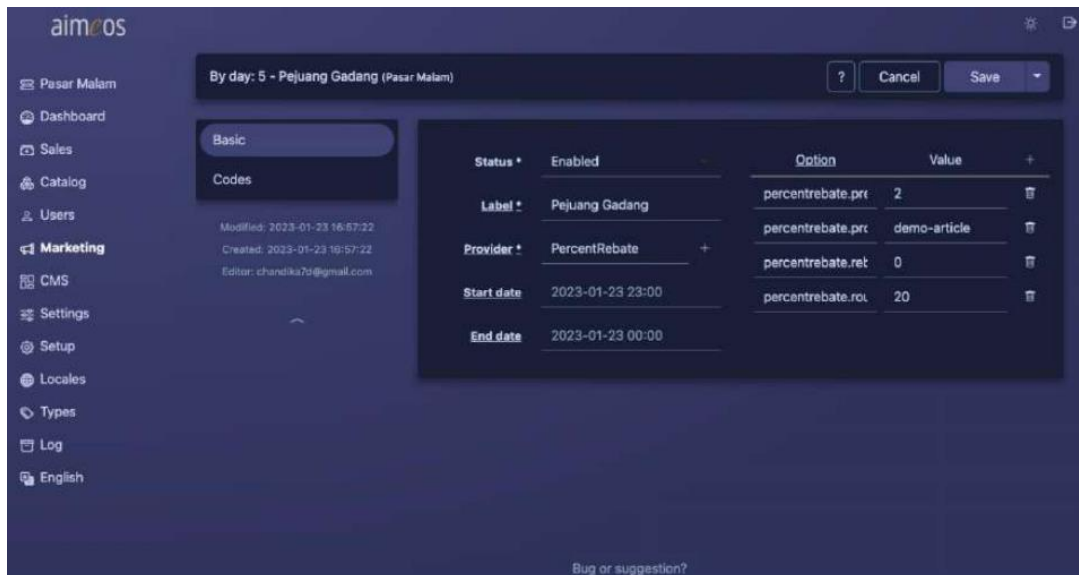
0 + 100 January 23, 2023 12:00 AM Time frame (optional)



Hasil menambah catalog



Menambah Voucher



Hasil menambah voucher

aimos

Pasar Malam

Dashboard

Sales

Catalog

Users

Marketing

CMS

Settings

Setup

Locales

Types

Log

English

By day (Pasar Malam)

	Status	Provider	Label		
<input type="checkbox"/>	All			<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	✓	PercentRebate	Makin Malam Makin Murah	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	✓	PercentRebate	Pejuang Gadang	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Page 1 of 1

25

Bug or suggestion?