

PRAKTIKUM PEMROGRAMAN FRAMEWORK

MODUL 7 Version Control System (GIT dan Github)



Disusun Oleh:
Purnama Anaking, S.Kom., M.Kom.

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN BISNIS
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA
2023**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
1. Instalasi dan Konfigurasi GIT	3
2. Membuat Repository Baru pada Github	5
3. Inisiasi Awal Direktori Project pada Local Computer	5
4. Arahkan Direktori Project pada Local Computer ke Github Repository	6
5. Menyalin Project yang Sudah Ada pada Repository Github	8
6. Buat Percabangan (Branch) Baru untuk Kegiatan Develop Kode Program	8
7. Bawa Perubahan Kode Program ke Remote Repository Github	16
8. Buat Pull Request untuk Kegiatan Code Review dan Merge ke Branch Utama	17
9. Mengambil Kode Program Terbaru dari Remote Repository Github	18
10. Latihan	19
11. Tugas	20

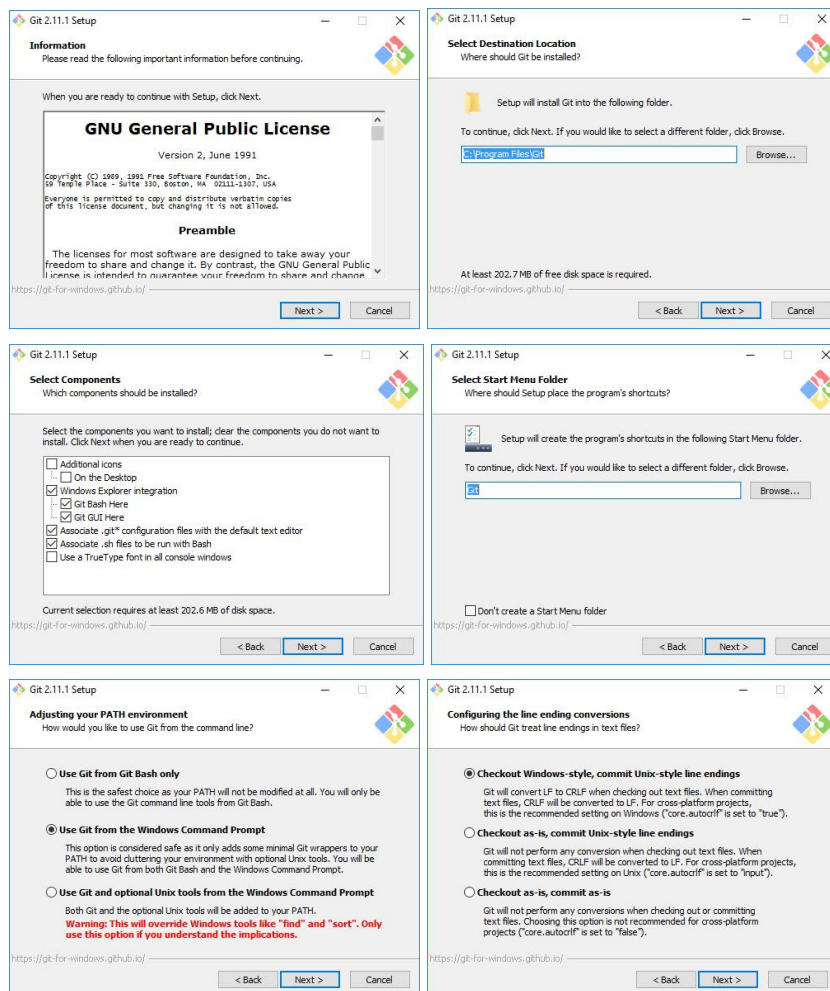
MODUL 7

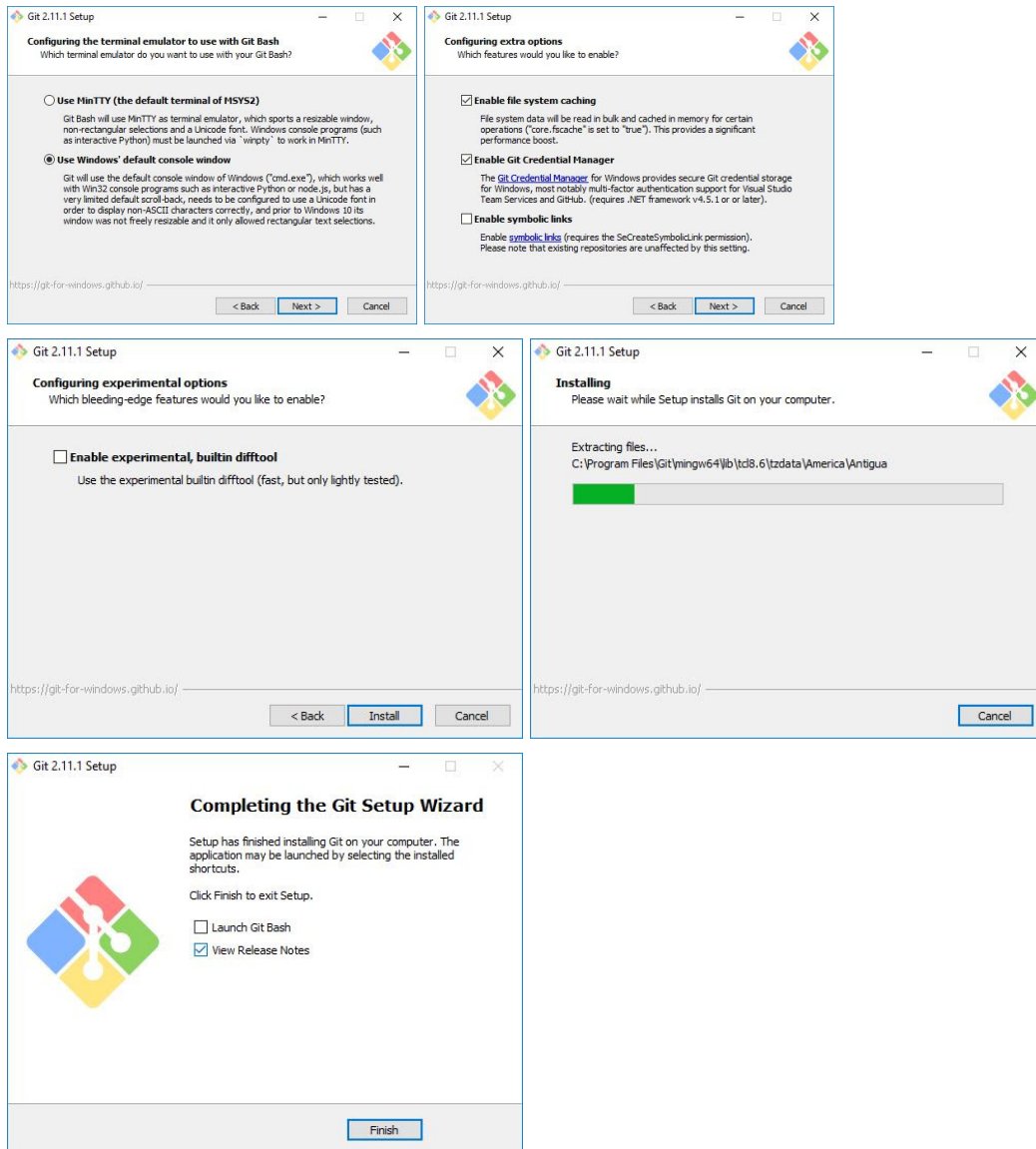
VERSION CONTROL SYSTEM (GIT DAN GITHUB)

Pada praktikum kali ini kita akan melanjutkan belajar tentang penggunaan GIT dan Github di dalam mengelola sebuah project pemrograman. Materi akan diilustrasikan dalam bentuk studi kasus. Kegiatan ini dilakukan agar mahasiswa dapat menerapkan dan mengelola kode program yang dibangun bersama tim menggunakan version control system GIT.

1. Instalasi dan Konfigurasi GIT

- Download installer GIT dari <https://git-scm.com/>
- Jalankan installer dan ikuti langkah-langkah nya seperti di bawah ini.





- Untuk memastikan GIT telah ter-install dengan baik, buka terminal dan jalankan perintah **git --version**, maka akan muncul seperti di bawah ini.

```

Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Development>git --version
git version 2.11.1.windows.1

C:\Users\Development>

```

- Buka GIT Bash / cmd / terminal, konfigurasi name dan email pada GIT dengan command:

```

git config --global user.name "Nama Anda"
git config --global user.email email@anda.com

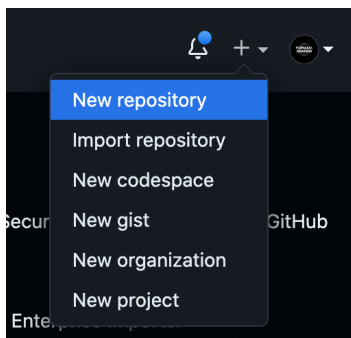
```

- Jalankan perintah di bawah ini untuk memeriksa hasil konfigurasi yang baru saja dilakukan.

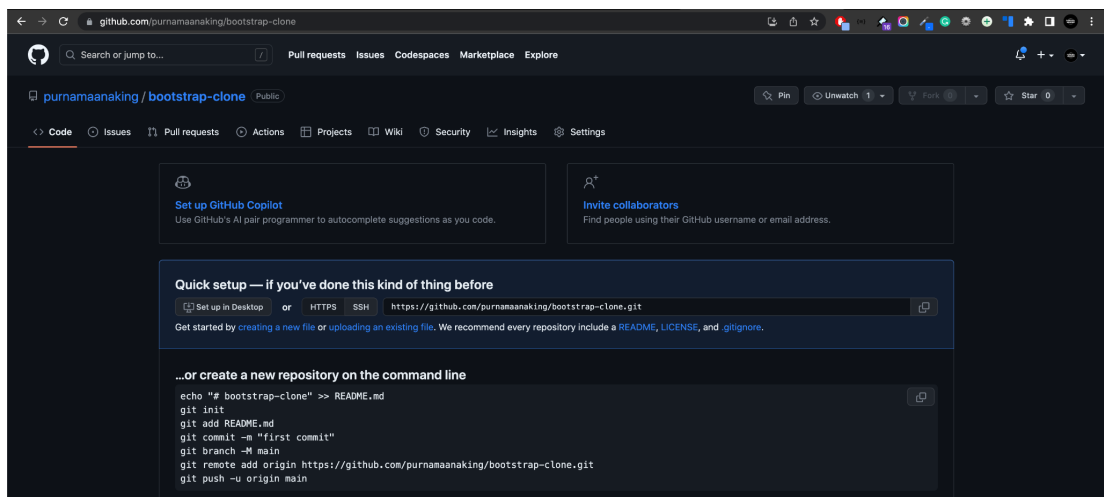
```
git config --list
```

2. Membuat Repository Baru pada Github

- Buka dan login pada platform <https://github.com/>
- Pilih menu “**New repository**”



- Isi “**Repository Name**” dengan “**bootstrap-clone**”
- Klik “**Create repository**”
- Akan muncul halaman awal repository project “**bootstrap-clone**” yang baru saja di buat pada Github anda.



3. Inisiasi Awal Direktori Project pada Local Computer

- Buat folder di local computer anda dengan nama “**bootstrap-clone**”
- Tambahkan sebuah file dengan nama **index.html** pada folder yang baru saja di buat. Isikan file **index.html** dengan kode program seperti di bawah ini.

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Bootstrap Clone</title>
</head>
<body>
  <h1>Bootstrap Clone</h1>
</body>
</html>

```

- Tambahkan sebuah file dengan nama **README.md** pada folder yang baru saja di buat. Isikan file **README.md** dengan kode program seperti di bawah ini.

```

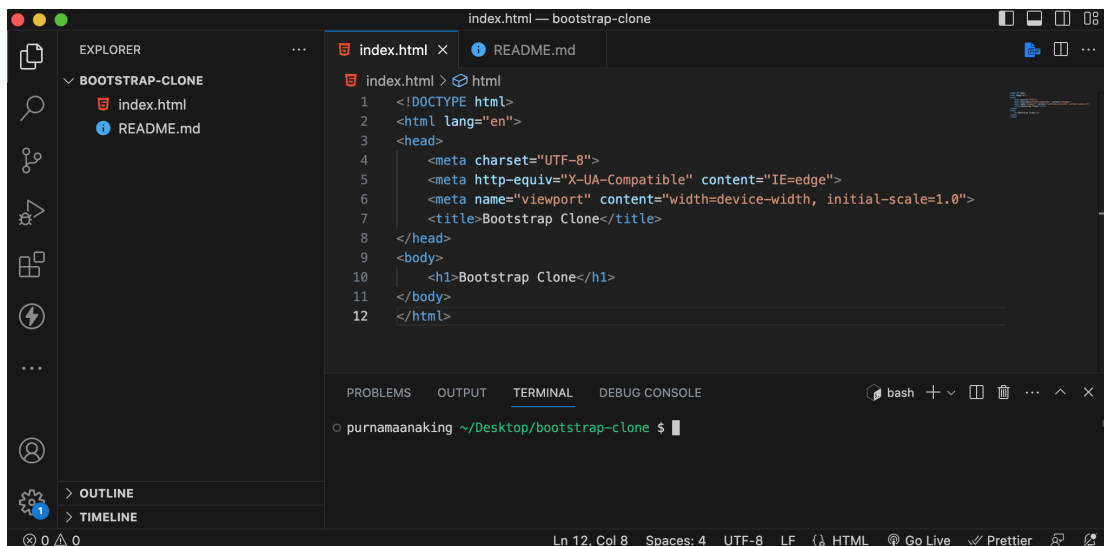
# Bootstrap Clone

Clone Bootstrap Homepage with Bootstrap CSS Framework

```

4. Arahkan Direktori Project pada Local Computer ke Github Repository

- Buat **GIT bash / cmd / terminal**, arahkan pada direktori project **"bootstrap-clone"** yang telah dibuat sebelumnya. Atau bisa juga buka direktori project **"bootstrap-clone"** pada **vsCode**, kemudian buka terminal baru pada vsCode tersebut.



- Ketikkan perintah di bawah ini untuk melakukan inisialisasi GIT pada project **"bootstrat-clone"** yang baru saja dibuat.

```
git init
```

- Ketikkan perintah di bawah ini untuk melihat status direktori project **"bootstrap-clone"** yang baru saja dibuat dan ditambahkan file **index.html** dan **README.md**.

```
git status
```

- Ketikkan perintah di bawah ini agar GIT “**men-track**” **semua perubahan** yang terjadi pada direktori project.

```
git add .
```

- Ketikkan perintah di bawah ini agar GIT “**men-commit**” **semua perubahan** yang terjadi pada direktori project. Opsi **-m** kita gunakan untuk menuliskan pesan mengenai aksi apa yang telah dilakukan terkait perubahan kode program yang terjadi.

```
git commit -m "Inisialisasi awal"
```

- Ketikkan perintah di bawah ini untuk memeriksa Git anda memiliki branch apa saja dan sedang aktif pada branch apa. Pada tahapan ini akan terlihat bahwa anda baru memiliki satu branch dengan nama master dan Git anda sedang aktif pada branch master tersebut.

```
git branch
```

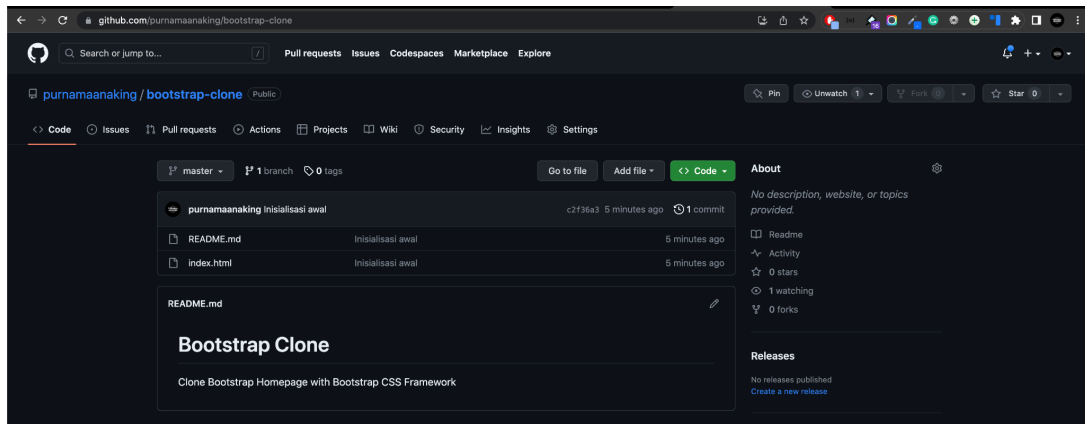
- Ketikkan perintah di bawah ini untuk mengarahkan direktori project yang ada di local computer kita ke repository server Github yang telah dibuat sebelumnya. **Sesuaikan URL Repository dengan milik anda sendiri.**

```
git remote add origin https://github.com/purnamaanaking/bootstrap-clone.git
```

- Setting Personal Access Token (PAT) pada Github. Klik menu **Settings > Developer Settings > Personal Access Tokens > Tokens (classic)**.
 - Klik menu “**Generate new token (classic)**”
 - Isi **Notes** dengan misal: “**Personal Access**”.
 - Pilih **Expiration** dengan misal: “**30 days**”.
 - Centang semua pada bagian **Select Scopes**.
 - Klik “**Generate Token**”.
 - Simpan **Token** yang sudah ter-generate yang nanti akan digunakan jika diminta ketika melakukan **git push**.
- Ketikkan perintah di bawah ini untuk membawa semua perubahan yang terjadi pada direktori project pada local computer kita ke repository server pada Github dan kita bawa semua perubahan itu ke branch **master** yang ada di repository server Github.

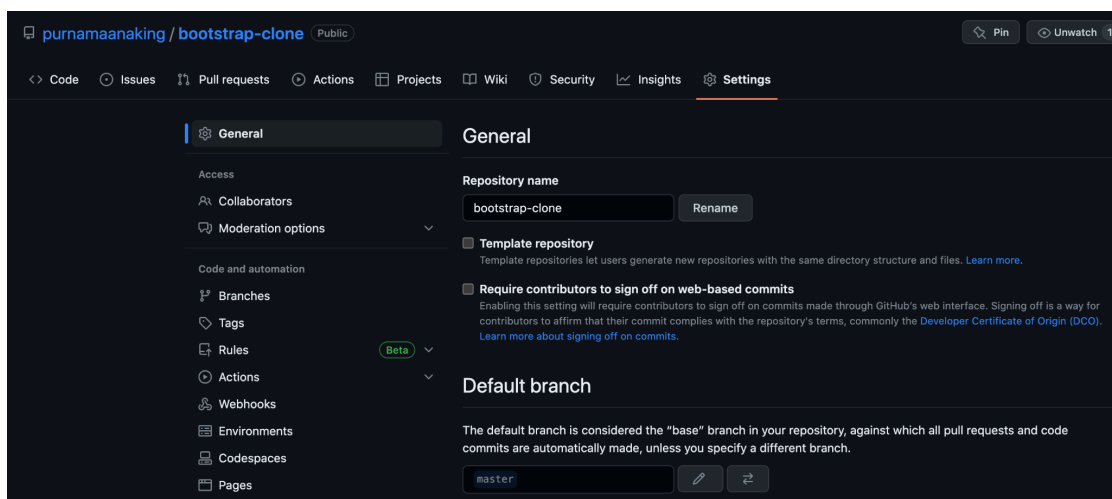
```
git push origin master
```

- Buka kembali halaman repository project “**bootstrap-clone**” pada Github anda. Maka pada tahapan ini repo Github anda telah berisi satu file **index.html** dan satu file **README.md** sesuai dengan perubahan yang anda lakukan pada direktori project di local computer anda.

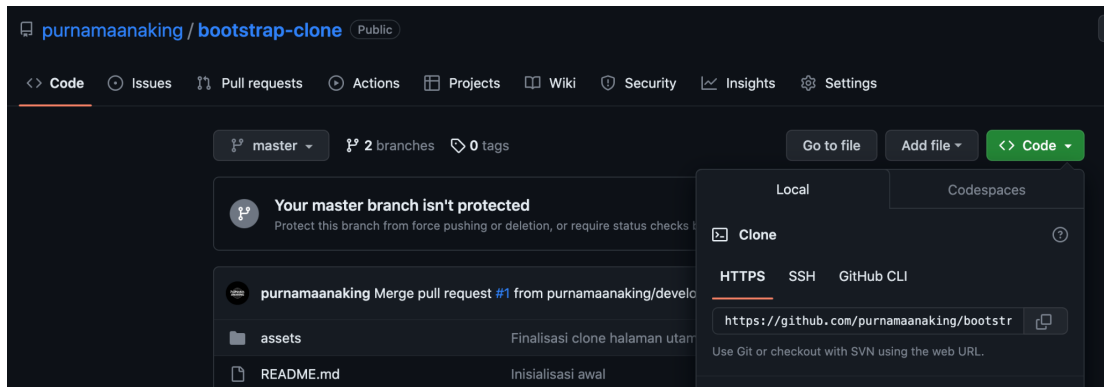


5. Menyalin Project yang Sudah Ada pada Repository Github

- Hapus direktori project “**bootstrap-clone**” yang ada di local computer anda.
- Kemudian “**clone**” kembali project tersebut ke local computer anda dari project yang sudah ada di Repository Github.
- Buka halaman repository “**bootstrap-clone**” pada Github. Masuk ke halaman **Settings**. Atur pada bagian **Default Branch**, arahkan ke branch **master**. Jika **Default Branch** kita arahkan ke branch **master**, maka ketika kita melakukan “**clone**” kode program, yang disalin dari remote repository Github nya adalah kode program yang ada pada branch **master**.



- Buka halaman repository “**bootstrap-clone**” pada Github. Dapatkan URL Remote Repository anda dengan klik tombol “**Code**” lihat pada bagian “**HTTPS**”.



- Buka **Git Bash / cmd / terminal**, arahkan pada folder tertentu yang anda inginkan, kemudian ketikkan perintah di bawah ini untuk melakukan **“clone”** ke local computer kita. **Sesuaikan URL remote repository dengan milik anda sendiri.**

```
git clone https://github.com/purnamaanaking/bootstrap-clone.git
```

- Jika berhasil maka akan muncul kembali direktori **“bootstrap-clone”** pada local computer anda yang telah terhubung dengan remote repository pada Github.

6. Buat Percabangan (Branch) Baru untuk Kegiatan Develop Kode Program

- Buka vsCode dan arahkan pada direktori **“bootstrap-clone”** yang ada di local computer anda dan buka **terminal vsCode** pada direktori tersebut.
- Ketikkan perintah di bawah ini untuk membuat branch baru dengan nama **“develop”** yang nantinya akan digunakan sebagai branch aktif untuk men-develop kode program selanjutnya.

```
git branch develop
```

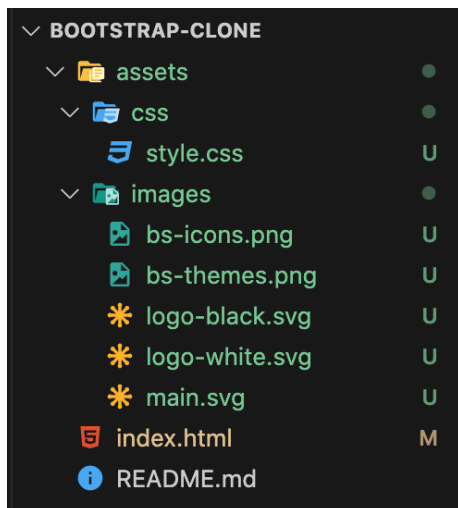
- Ketikkan perintah di bawah ini untuk memeriksa branch apa saja yang ada pada GIT di local computer kita. Pada tahapan ini akan tampak bahwa ada 2 branch yaitu branch **master** dan branch **develop**.

```
git branch
```

- Ketikkan perintah di bawah ini untuk memerintahkan GIT untuk aktif pada branch **“develop”** yang baru saja dibuat.

```
git checkout develop
```

- Lakukan kegiatan develop / perubahan kode program sehingga menghasikan struktur direktori project **“bootstrap-clone”** seperti di bawah ini.



- Tuliskan kode program di bawah ini pada file **style.css**.

```
.bg-purple {
    background-color: #7533F9 !important;
}

#main a {
    color: gray;
}

#main a:hover {
    color: rgb(73, 73, 73);
}

#footer a {
    text-decoration: none;
    color: black;
}

#footer a:hover {
    text-decoration: underline;
    color: var(--bs-primary) !important;
}
```

- Tuliskan kode program di bawah ini pada file **index.html**.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Bootstrap Clone</title>
    <link rel="stylesheet"
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-alpha2/dist/css/bootstrap.min.
css">
    <link rel="stylesheet"
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap-icons@1.6.0/font/bootstrap-icons.css
">
```

```

    <link rel="stylesheet" href="assets/css/style.css">
</head>
<body>
    <!-- Navbar -->
    <nav class="navbar fixed-top navbar-expand-lg bg-purple"
data-bs-theme="dark">
        <!-- Container -->
        <div class="container py-2 px-4">
            <!-- Navbar Brand -->
            <a href="#" class="navbar-brand mb-0 h1">
                
            </a>

            <!-- Navbar Toggler -->
            <button type="button" class="navbar-toggler"
data-bs-toggle="offcanvas" data-bs-target="#offcanvasNavbar">
                <span class="navbar-toggler-icon"></span>
            </button>

            <!-- Offcanvas -->
            <div class="offcanvas offcanvas-end bg-purple" id="offcanvasNavbar">
                <!-- Offcanvas Header -->
                <div class="offcanvas-header pb-0 px-4">
                    <h5 class="offcanvas-title text-white"
id="offcanvasNavbarLabel">Bootstrap</h5>
                    <button type="button" class="btn-close"
data-bs-dismiss="offcanvas" aria-label="Close"></button>
                </div>

                <!-- Offcanvas Body -->
                <div class="offcanvas-body pt-0 px-4">
                    <hr class="d-lg-none text-white-50"> <!-- Horizontal Line -->

                    <!-- Top Menu -->
                    <ul class="navbar-nav flex-row flex-wrap">
                        <li class="nav-item col-6 col-lg-auto"><a href="#"
class="nav-link active">Docs</a></li>
                        <li class="nav-item col-6 col-lg-auto"><a href="#"
class="nav-link">Examples</a></li>
                        <li class="nav-item col-6 col-lg-auto"><a href="#"
class="nav-link">Icons</a></li>
                        <li class="nav-item col-6 col-lg-auto"><a href="#"
class="nav-link">Themes</a></li>
                        <li class="nav-item col-6 col-lg-auto"><a href="#"
class="nav-link">Blog</a></li>
                    </ul>

                    <hr class="d-lg-none text-white-50"> <!-- Horizontal Line -->

                    <!-- Sosial Media -->
                    <ul class="navbar-nav flex-row flex-wrap ms-md-auto">
                        <li class="nav-item col-6 col-lg-auto">
                            <a href="#" class="nav-link active">
                                <i class="bi-github"></i><small class="ms-2
d-lg-none">Github</small>

```

```

        </a>
      </li>
      <li class="nav-item col-6 col-lg-auto">
        <a href="#" class="nav-link active">
          <i class="bi-twitter"></i><small class="ms-2
d-lg-none">Twitter</small>
        </a>
      </li>
      <li class="nav-item col-6 col-lg-auto">
        <a href="#" class="nav-link active">
          <i class="bi-slack"></i><small class="ms-2
d-lg-none">Slack</small>
        </a>
      </li>
      <li class="nav-item col-12 col-lg-auto">
        <div class="vr d-none d-lg-flex h-100 mx-lg-2
text-white"></div>
        <hr class="d-lg-none my-2 text-white-50">
      </li>
      <li class="nav-item">
        <!-- Dropdown -->
        <div class="dropdown" data-bs-theme="light">
          <button type="button" class="btn nav-link
text-white dropdown-toggle" data-bs-toggle="dropdown" aria-expanded="false">
            <span class="d-lg-none">Bootstrap</span> v5.3
          </button>
          <ul class="dropdown-menu dropdown-menu-end">
            <li><h6 class="dropdown-header">v5
releases</h6></li>
            <li><button class="dropdown-item active
bg-purple" type="button"><small>Latest (5.3.x) <i
class="bi-check"></i></small></button></li>
            <li><button class="dropdown-item"
type="button"><small>v5.2.3</small></button></li>
            <li><button class="dropdown-item"
type="button"><small>v5.1.3</small></button></li>
            <li><button class="dropdown-item"
type="button"><small>v5.0.2</small></button></li>
            <li><hr class="dropdown-divider"></li>
            <li><h6 class="dropdown-header">Previous
releases</h6></li>
            <li><button class="dropdown-item"
type="button"><small>v4.6.x</small></button></li>
            <li><button class="dropdown-item"
type="button"><small>v3.4.1</small></button></li>
            <li><button class="dropdown-item"
type="button"><small>v2.3.2</small></button></li>
            <li><hr class="dropdown-divider"></li>
            <li><button class="dropdown-item"
type="button"><small>All versions</small></button></li>
          </ul>
        </div>
      </li>
      <li class="nav-item col-12 col-lg-auto">
        <div class="vr d-none d-lg-flex h-100 mx-lg-2
text-white"></div>

```

```

        <hr class="d-lg-none my-2 text-white-50">
        </li>
        <li class="nav-item">
          <!-- Dropdown -->
          <div class="dropdown" data-bs-theme="light">
            <button type="button" class="btn nav-link
text-white dropdown-toggle" data-bs-toggle="dropdown" aria-expanded="false">
              <i class="bi-brightness-high-fill"></i><span
class="d-lg-none">Toggle theme</span>
            </button>
            <ul class="dropdown-menu dropdown-menu-end">
              <li><button class="dropdown-item active
bg-purple me-2" type="button"><small><i class="bi-brightness-high-fill
me-2"></i>Light</small></button></li>
              <li><button class="dropdown-item"
type="button"><small><i class="bi-moon-stars-fill
me-2"></i>Dark</small></button></li>
              <li><button class="dropdown-item"
type="button"><small><i class="bi-circle-half
me-2"></i>Auto</small></button></li>
            </ul>
          </div>
        </li>
      </ul>
    </div>
  </div>
</nav>

<!-- Main -->
<div class="bg-light mt-5" id="main">
  <!-- Container -->
  <div class="container py-5 px-4">
    <div class="row">
      <div class="col-md-5 order-md-2">
        
      </div>
      <div class="col-md-7 order-md-1">
        <h1 class="mt-4 display-3">Build fast, responsive sites with
Bootstrap</h1>
        <p class="fs-5 mt-3">Quickly design and customize responsive
mobile-first sites with Bootstrap, the world's most popular front-end open source
toolkit, featuring Sass variables and mixins, responsive grid system, extensive
prebuilt components, and powerful JavaScript plugins.</p>
        <div class="row">
          <div class="d-flex flex-column flex-md-row">
            <button type="button" class="btn bg-purple text-white
btn-lg mb-3 me-md-3 px-4 py-3">Get Started</button>
            <button type="button" class="btn btn-outline-dark
btn-lg mb-3 px-4 py-3">Download</button>
          </div>
        </div>
        <div class="text-muted">
          Currently <strong>v5.3.0-alpha2.</strong> · <a
href="#">v4.6.x docs</a> · <a href="#">All releases</a>

```

```

        </div>
    </div>
</div>
</div>
</div>

<!-- Bootstrap Icons -->
<div id="bs-icons">
    <!-- Container -->
    <div class="container py-5 px-4">
        <div class="row">
            <div class="col-lg-6">
                <div class="mb-3">
                    <i class="bi bi-subtract fs-2 bg-warning py-2 px-3
rounded-3 text-white"></i>
                </div>
                <h2 class="display-5 mb-3">Personalize it with <br/>Bootstrap
Icons</h2>
                <p class="fs-5"><a href="#">Bootstrap Icons</a> is an open
source SVG icon library featuring over 1,800 glyphs, with more added every
release. They're designed to work in any project, whether you use Bootstrap
itself or not. Use them as SVGs or icon fonts--both options give you vector
scaling and easy customization via CSS.</p>
                <a class="icon-link icon-link-hover lead fw-semibold mb-5"
href="#">
                    Get Bootstrap Icons
                    <i class="bi bi-arrow-right mb-2"></i>
                </a>
            </div>
            <div class="col-lg-6">
                
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

<!-- Bootstrap Official Themes -->
<div id="bs-themes">
    <!-- Container -->
    <div class="container py-5 px-4">
        <div class="row">
            <div class="col-lg-6">
                <div class="mb-3 mt-5">
                    <i class="bi bi-droplet-fill fs-2 bg-info py-2 px-3
rounded-3 text-white"></i>
                </div>
                <h2 class="display-5">Make it yours with official Bootstrap
Themes</h2>
                <p class="fs-5">Take Bootstrap to the next level with premium
themes from the <a href="#">official Bootstrap Themes marketplace</a>. Themes are
built on Bootstrap as their own extended frameworks, rich with new components and
plugins, documentation, and powerful build tools.</p>
                <a class="icon-link icon-link-hover lead fw-semibold mb-5"
href="#">
                    Browse Bootstrap Themes

```

```

        <i class="bi bi-arrow-right mb-2"></i>
      </a>
    </div>
    <div class="col-lg-6">
      
    </div>
  </div>
</div>

<!-- Footer -->
<div id="footer" class="bg-light py-5">
  <!-- Container -->
  <div class="container py-5 px-4">
    <div class="row">
      <div class="col-lg-3 mb-5">
        <a href="#" class="logo text-decoration-none">
          <div class="d-flex">
            
            <div class="fs-5 ms-2 text-black">Bootstrap</div>
          </div>
        </a>
        <div class="mt-2 text-muted">
          <small>Designed and built with all the love in the world
by the <a href="#" class="text-black">Bootstrap team</a> with the help of <a
href="#" class="text-black">our contributors</a>.</small>
        </div>
        <div class="mt-2 text-muted">
          <small>Code licensed <a href="#"
class="text-black">MIT</a>, docs <a href="#" class="text-black">CC BY
3.0</a>.</small>
        </div>
        <div class="mt-2 text-muted">
          <small>Currently v5.3.0-alpha2.</small>
        </div>
      </div>
      <div class="col-6 col-lg-2 offset-lg-1 mb-5">
        <h5>Links</h5>
        <ul class="list-unstyled">
          <li class="mb-2"><a href="#">Home</a></li>
          <li class="mb-2"><a href="#">Docs</a></li>
          <li class="mb-2"><a href="#">Examples</a></li>
          <li class="mb-2"><a href="#">Icons</a></li>
          <li class="mb-2"><a href="#">Themes</a></li>
          <li class="mb-2"><a href="#">Blog</a></li>
          <li class="mb-2"><a href="#">Swag Store</a></li>
        </ul>
      </div>
      <div class="col-6 col-lg-2 mb-5">
        <h5>Guides</h5>
        <ul class="list-unstyled">
          <li class="mb-2"><a href="#">Getting started</a></li>
          <li class="mb-2"><a href="#">Starter template</a></li>
          <li class="mb-2"><a href="#">Webpack</a></li>

```

```

        <li class="mb-2"><a href="#">Parcel</a></li>
    </ul>
</div>
<div class="col-6 col-lg-2 mb-5">
    <h5>Projects</h5>
    <ul class="list-unstyled">
        <li class="mb-2"><a href="#">Bootstrap 5</a></li>
        <li class="mb-2"><a href="#">Bootstrap 4</a></li>
        <li class="mb-2"><a href="#">Icons</a></li>
        <li class="mb-2"><a href="#">RFS</a></li>
        <li class="mb-2"><a href="#">npm starter</a></li>
    </ul>
</div>
<div class="col-6 col-lg-2 mb-5">
    <h5>Community</h5>
    <ul class="list-unstyled">
        <li class="mb-2"><a href="#">Issues</a></li>
        <li class="mb-2"><a href="#">Discussions</a></li>
        <li class="mb-2"><a href="#">Corporate sponsors</a></li>
        <li class="mb-2"><a href="#">Open Collective</a></li>
        <li class="mb-2"><a href="#">Slack</a></li>
        <li class="mb-2"><a href="#">Stack overflow</a></li>
    </ul>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>

<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-alpha2/dist/js/bootstrap.bundle
.min.js"></script>
</body>
</html>

```

7. Bawa Perubahan Kode Program ke Remote Repository Github

- Ketikkan perintah di bawah ini untuk melihat status direktori project **"bootstrap-clone"** anda dan perubahan apa saja yang terjadi pada direktori tersebut.

```
git status
```

- Ketikkan perintah di bawah ini agar GIT **"men-track"** semua **perubahan** yang terjadi pada direktori project.

```
git add .
```

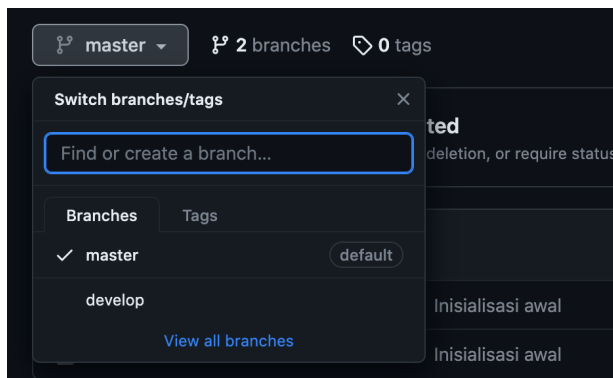
- Ketikkan perintah di bawah ini agar GIT **"men-commit"** semua **perubahan** yang terjadi pada direktori project. Opsi **-m** kita gunakan untuk menuliskan pesan mengenai aksi apa yang telah dilakukan terkait perubahan kode program yang terjadi.


```
git commit -m "Finalisasi clone halaman utama website bootstrap"
```

- Ketikkan perintah di bawah ini untuk membawa semua perubahan yang terjadi pada direktori project pada local computer kita ke repository server pada Github dan kita bawa semua perubahan itu ke branch **develop** pada repository server Github.

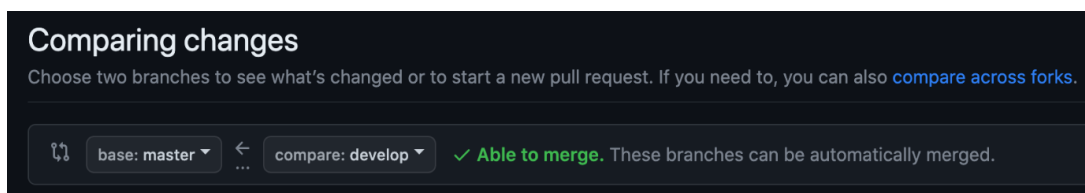
```
git push origin develop
```

- Pada tahapan ini, jika kita buka halaman repository project “**bootstrap-clone**” pada Github kita, akan terlihat ada 2 branch yaitu **master** dan **develop**. Dua branch tersebut memiliki 2 versi kode program yang berbeda.
 - Branch **master**: berisi file **index.html** dan **README.md** saja
 - Branch **develop**: berisi direktori dan file-file terbaru yang telah ditambahkan pada branch develop di local computer kita.

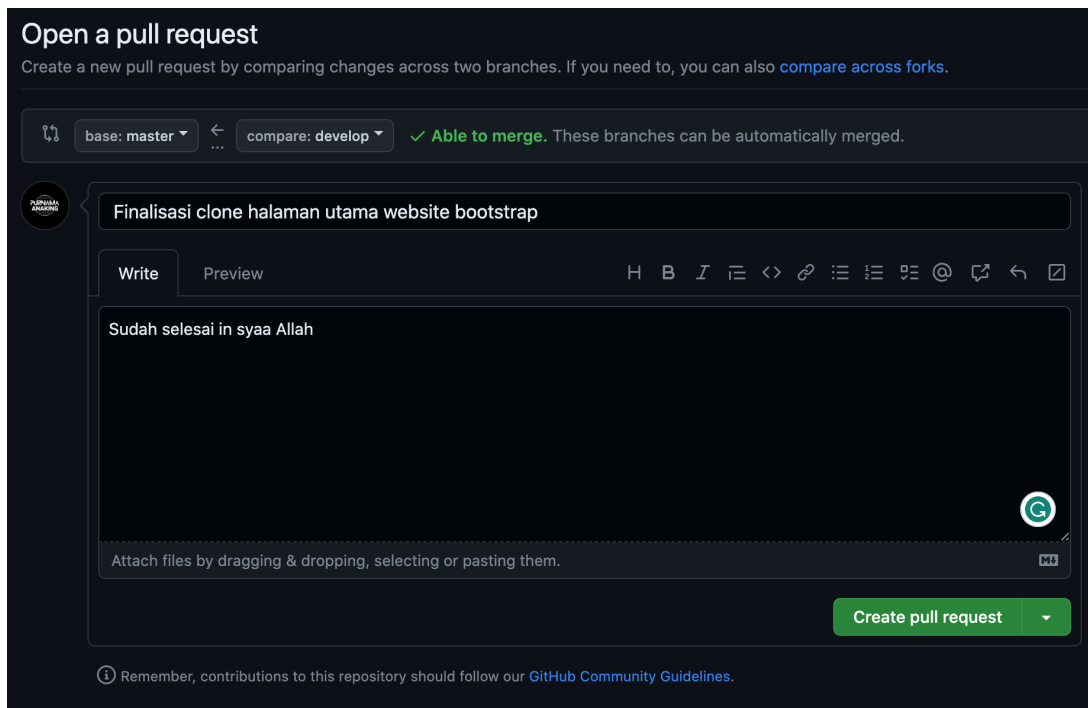


8. Buat Pull Request untuk Kegiatan Code Review dan Merge ke Branch Utama

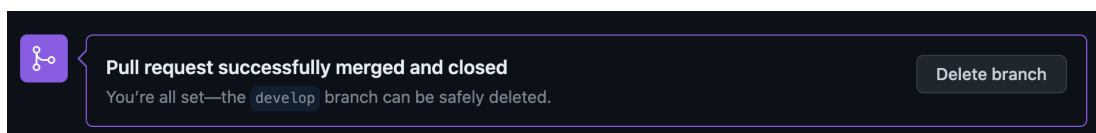
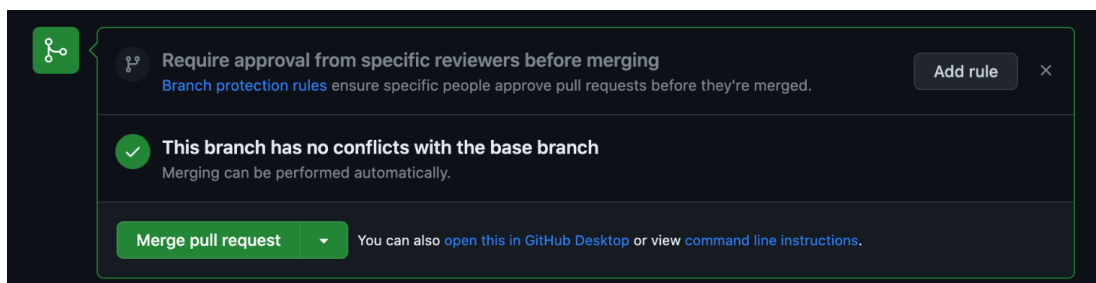
- Pada tahapan ini kita ingin versi kode program yang ada pada percabangan (branch) **develop** digabungkan (merge) ke branch **master**, melalui kegiatan “**code review**” dengan membuat sebuah “**pull request**” pada github.
- Buka halaman repository “**bootstrap-clone**” pada Github anda. Masuk ke menu **Pull Request > New pull request**. Arahkan bahwa kita ingin melakukan pull request dari branch **develop** ke branch **master** seperti di bawah ini.



- Klik “**Create pull request**”, maka akan muncul form “**Open a pull request**” seperti di bawah ini. Anda bisa memberikan comment yang nanti dapat dibaca oleh code reviewer nantinya.



- Klik **“Create pull request”** kembali untuk men-submit sebuah Pull Request.
- Code Reviewer dapat melakukan review dari Pull Request yang diajukan. Jika dianggap telah sesuai, Klik **“Merge pull request”** lalu **“Merge”** untuk menggabungkan atau mensinkronkan kode program dari branch develop ke branch master.



- Pada tahapan ini di remote repository Github, maka branch **master** telah memiliki kode program yang sama dengan branch **develop**.

9. Mengambil Kode Program Terbaru dari Remote Repository Github

- Ketikkan perintah di bawah ini untuk memeriksa Git anda memiliki branch apa saja dan sedang aktif pada branch apa.

```
git branch
```

- Pada tahapan ini di local computer kita ada 2 branch yaitu branch **master** dan **develop**. Dengan kondisi sebagai berikut:
 - Branch **master**: berisi file **index.html** dan **README.md** saja
 - Branch **develop**: berisi direktori dan file-file terbaru yang telah ditambahkan pada branch develop di local computer kita.
- Kita bisa memeriksanya dengan berpindah-pindah branch dengan perintah git checkout.
- Ketikkan perintah di bawah ini untuk memindahkan GIT di local computer kita agar aktif pada branch **master**.

```
git checkout master
```

- Kita akan temukan bahwa branch **master** di local computer kita belum berada pada kondisi update / terbaru / tidak sama / tidak sesuai dengan kondisi branch **master** yang ada pada remote repository Github.
- Ketikkan perintah di bawah ini untuk menarik kode program dari branch **master** pada remote repository Github ke branch **master** yang ada di local computer kita.

```
git pull origin master
```

- Pada tahapan ini kondisi branch **master** dan branch **develop** pada local computer kita telah sama dengan branch **master** dan branch **develop** pada remote repository Github kita.
- Maka perintah **git pull** juga bisa kita gunakan untuk menarik kode program ketika ada anggota tim lain yang melakukan perubahan kode program dan telah membawa perubahan tersebut ke remote repository Github.

10. Latihan

- Bentuk kelompok yang terdiri dari 4 mahasiswa (kelompok yang sama untuk final project UAS nanti).
- Terapkan kolaborasi antar anggota tim menggunakan GIT dan Github untuk membuat project laravel yang kita kerjakan pada **praktikum modul 06 kemarin**.
- **Mahasiswa A** membuat repository baru pada github dan melakukan inisialisasi awal direktori project laravel pada local computer sampai mengarahkan direktori project ke github repository (seperti bab 2-4 pada modul praktikum ini).
- **Mahasiswa B, C, dan D** menyalin project yang sudah dibuat **Mahasiswa A** pada Repository Github (seperti bab 5 pada modul praktikum ini).
- **Mahasiswa A, B, C, dan D** membagi tugas masing-masing untuk membuat kode program pada project yang telah ter-setup dengan GIT dan Github tersebut (seperti bab 6 - 7 pada modul praktikum ini).

- **Mahasiswa A** bekerja pada branch “**nama-mahasiswa-a**”, men-develop kode program bagian tertentu.
- **Mahasiswa B** bekerja pada branch “**nama-mahasiswa-b**”, men-develop kode program bagian tertentu lainnya.
- **Mahasiswa C** bekerja pada branch “**nama-mahasiswa-c**”, men-develop kode program bagian tertentu lainnya.
- **Mahasiswa D** bekerja pada branch “**nama-mahasiswa-d**”, men-develop kode program bagian tertentu lainnya.
- Jika telah selesai men-develop kode program, setiap mahasiswa melakukan **Pull Request** dari masing-masing branch ke branch **master** via Github (bab 8 pada modul praktikum ini).
- Lakukan kegiatan code review lalu **merge** kode program jika telah sesuai.
- Setiap mahasiswa memindahkan branch aktif nya ke branch **master** pada **local computer** masing-masing, kemudian **tarik (pull)** kode program terbaru yang ada di branch **master** pada remote repository **github**.
- Setiap mahasiswa memiliki kode program versi terbaru yang dikerjakan bersama-sama dengan GIT dan dapat menjalankan project laravel tersebut pada local computer masing-masing.

11. Tugas

1. **Praktekkan** seluruh poin **praktikum (bab 1 - 9)** yang ada di atas secara **INDIVIDU**.
2. **Praktekkan** poin **latihan (bab 10)** yang ada di atas secara **BERKELOMPOK**.
3. Dokumentasikan seluruhnya (**screenshot output**) dalam bentuk Laporan Praktikum.
4. Informasikan nama-nama anggota kelompok dan **URL Github Repository** project pada Laporan Praktikum.
5. Laporan praktikum dibuat oleh setiap mahasiswa.
6. Kumpulkan Laporan Praktikum (**.pdf**) yang telah dibuat di dalam praktikum via **E-Learning** paling lambat sebelum jadwal praktikum minggu depan.