

CERDAS MENGUASAI GIT

CERDAS MENGUASAI GIT

Dalam 24 Jam

Rolly M. Awangga
Politeknik Pos Indonesia



Kreatif Industri Nusantara

Penulis:

Rolly Maulana Awangga

ISBN : 978-602-53897-0-2

Editor:

M. Yusril Helmi Setyawan

Penyunting:

Syafrial Fachrie Pane

Khaera Tunnisa

Diana Asri Wijayanti

Desain sampul dan Tata letak:

Deza Martha Akbar

Penerbit:

Kreatif Industri Nusantara

Redaksi:

Jl. Ligar Nyawang No. 2

Bandung 40191

Tel. 022 2045-8529

Email : awangga@kreatif.co.id

Distributor:

Informatics Research Center

Jl. Sariasih No. 54

Bandung 40151

Email : irc@poltekpos.ac.id

Cetakan Pertama, 2019

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara
apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

*‘Jika Kamu tidak dapat
menahan lelahnya
belajar, Maka kamu harus
sanggup menahan
perihnya Kebodohan.’
Imam Syafi’i*

CONTRIBUTORS

ROLLY MAULANA AWANGGA, Informatics Research Center., Politeknik Pos Indonesia, Bandung, Indonesia

CONTENTS IN BRIEF

1	Praktek Cepat	1
2	Perintah Dasar Bash	13

DAFTAR ISI

Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xiii
Foreword	xvii
Kata Pengantar	xix
Acknowledgments	xxi
Acronyms	xxiii
Glossary	xxv
List of Symbols	xxvii
Introduction	xxix
<i>Rolly Maulana Awangga, S.T., M.T.</i>	
1 Praktek Cepat	1
1.1 Latihan	1
1.1.1 Konfigurasi Key	1
1.1.2 Fork Repositori	2
1.1.3 Navigasi direktori dengan Git Bash	4
	ix

1.1.4	Sinkronisasi dengan Repo Utama	4
1.1.5	Bekerja dengan Git Bash	6
1.1.6	Mengatasi <i>Error</i>	8
2	Perintah Dasar Bash	13
2.1	Perintah Navigasi	13
Daftar Pustaka		15

DAFTAR GAMBAR

1.1	Hasil Luaran 2	2
1.2	Hasil Luaran 2	3
1.3	Setting	3
1.4	New SSH key	3
1.5	Click-Fork	4
1.6	Hasil Perintah git clone	5
1.7	Hasil Perintah ls, cd dan git status	5
1.8	Direktori kerja git dari Explorer	6
1.9	Permintaan Setting Global	7
1.10	Setelah klik New pull request	8
1.11	Gagal Fetch Upstream	9
1.12	Berbagai macam luaran git status	10
1.13	Permintaan Merge dengan pesan standar yang keluar	11

DAFTAR TABEL

Listings

1.1	Perintah Membuat Key	2
1.2	Perintah Membaca Public Key	2
1.3	Navigasi direktori menuju repositori	4
1.4	Set Repo Asal Sebagai Upstream	6
1.5	Perintah Sinkronisasi dengan repo asal	6
1.6	Perintah Sinkronisasi dengan repo asal	7
1.7	Kesalahan karena bukan pada direktori repositori	8
1.8	Gagal melakukan fetch upstream	9
1.9	Melihat konfigurasi git di repo komputer kita	9
1.10	Hasil perintah <i>git config -l</i>	10
1.11	Perintah menghapus upstream yang salah	10

FOREWORD

Sepatah kata dari Kaprodi, Kabag Kemahasiswaan dan Mahasiswa

KATA PENGANTAR

Buku ini diciptakan bagi yang awam dengan git sekalipun.

R. M. AWANGGA

*Bandung, Jawa Barat
Februari, 2019*

ACKNOWLEDGMENTS

Terima kasih atas semua masukan dari para mahasiswa agar bisa membuat buku ini lebih baik dan lebih mudah dimengerti.

Terima kasih ini juga ditujukan khusus untuk team IRC yang telah fokus untuk belajar dan memahami bagaimana buku ini mendampingi proses Intership.

R. M. A.

ACRONYMS

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AEC	Atomic Energy Commission
OSHA	Occupational Health and Safety Commission
SAMA	Scientific Apparatus Makers Association

GLOSSARY

git	Merupakan manajemen sumber kode yang dibuat oleh linus torvald.
bash	Merupakan bahasa sistem operasi berbasiskan *NIX.
linux	Sistem operasi berbasis sumber kode terbuka yang dibuat oleh Linus Torvald

SYMBOLS

A Amplitude

$\&$ Propositional logic symbol

a Filter Coefficient

\mathcal{B} Number of Beats

INTRODUCTION

ROLLY MAULANA AWANGGA, S.T., M.T.

Informatics Research Center
Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Pada era disruptif saat ini. git merupakan sebuah kebutuhan dalam sebuah organisasi pengembangan perangkat lunak. Buku ini diharapkan bisa menjadi penghantar para programmer, analis, IT Operation dan Project Manajer. Dalam melakukan implementasi git pada diri dan organisasinya.

Rumusnya cuman sebagai contoh aja biar keren[Awangga(2018)].

$$ABCDEF\alpha\beta\Gamma\Delta\sum_{def}^{abc} \tag{I.1}$$

BAB 1

PRAKTEK CEPAT

1.1 Latihan

Bisa karena biasa, rumit karena tak dicicil. Maka pemakaian git adalah masalah kebiasaan. Oleh karena itu, dalam pembukaan awal buku ini justru kita tidak dulu masuk kepada teori git tapi langsung praktek. setelah berkali-kali praktek maka akan timbul beberapa pertanyaan mengenai fungsi dari perintah-perintah git yang bisa dibaca pada bagian selanjutnya.

Skenarionya adalah kita akan melakukan kontribusi terhadap sebuah repo *Open Source* di GitHub. Jadi latihan ini adalah latihan bagaimana ikut berkontribusi kepada repo *Open Source* yang ada di Github yang selama ini digunakan oleh para relawan kode untuk bersama membangun kode program berbasis *Open Source*.

1.1.1 Konfigurasi Key

Pertama kita masuk kepada tahapan *setting* atau konfigurasi *key* untuk mengakses semua repo dari *profile* kita dari *git bash*:

1. Buat akun di www.github.com terlebih dahulu

2. Install **Git Bash** dari alamat git-scm.com/downloads di komputer Anda, kemudian buka *git bash*.
3. Pastikan sudah ada di *home directory* dengan mengetikkan perintah `cd` kemudian *enter*. Untuk mengetahui posisi Anda ada di direktori mana ketikkan perintah `pwd` dan *enter*.
4. **Generate Key** dengan perintah listing 1.1.

```
1 ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C "your_email@example.com"
```

Listing 1.1 Perintah Membuat Key

Hasilnya seperti yang terlihat pada gambar 1.1.

```

MINGW64; c:/Users/syara
syara@Ulyaa-PC MINGW64 /a/LaTeX Support
$ cd
syara@Ulyaa-PC MINGW64 ~
$ ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C "syarahfauziatululya@gmail.com"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/c:/Users/syara/.ssh/id_rsa):
Created directory '/c:/Users/syara/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /c:/Users/syara/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /c:/Users/syara/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:5158+ZS+UNqHu/SpXCoandOGc/xst4Mxx10iqwJPww0 syarahfauziatululya@gmail.com
The key's randomart image is:
+-----[RSA 4096]-----+
|
|  .   o o
| . S o = *
| . * + + ^ . .
| + + . @ / . o
| o . o . X +
| .. o . o * * B
+-----[SHA256]-----+

```

Gambar 1.1 Hasil Luanan 2

5. Baca *key* yang sudah di *generate* dengan menggunakan perintah 1.2.

```
1 cat .ssh/id_rsa.pub
```

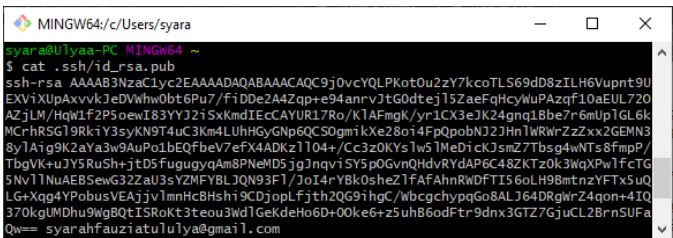
Listing 1.2 Perintah Membaca Public Key

Hasilnya seperti pada gambar 1.2.

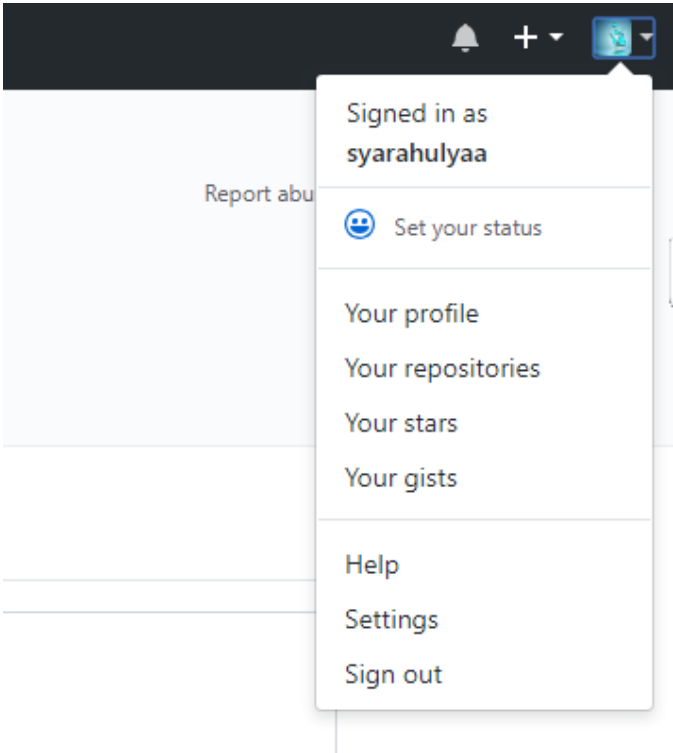
6. Hasil luaran yang dibaca sebelumnya merupakan *key* kita. Kemudian masukkan *key* dengan masuk ke menu **Setting** yang ada dipojok kanan atas, seperti pada gambar 1.3. Lalu pada menu **SSH and GPG Keys** tambahkan **New SSH key** seperti pada gambar 1.4.

1.1.2 Fork Repositori

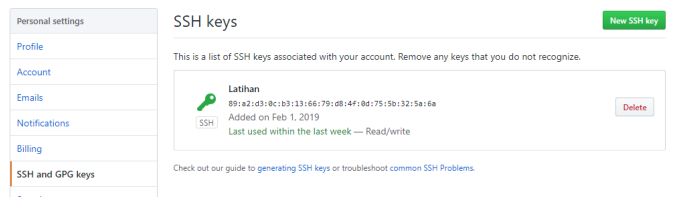
Pertama kita cari repositori utama yang akan kita jadikan tempat berkontribusi dalam repositori tersebut. Jika sudah ketemu, kemudian klik Fork(Tombol kanan atas) seperti



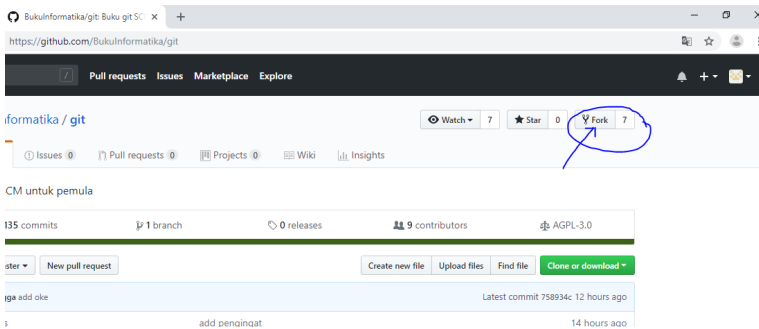
Gambar 1.2 Hasil Luaran 2



Gambar 1.3 Setting



Gambar 1.4 New SSH key



Gambar 1.5 Click-Fork

pada gambar 1.5 yang dilanjutkan dengan memilih akun kita sebagai tujuan clone fork tersebut. Setelah selesai maka kita akan memiliki repo yang sama dengan repo yang anda fork. Contoh apabila anda melakukan Fork dari <https://github.com/RepoAsal/Testing> maka anda akan memiliki repo <https://github.com/usernameAnda/Testing>, dan kita akan bekerja pada repo hasil fork ini.

1.1.3 Navigasi direktori dengan Git Bash

Pertama kita tentukan terlebih dahulu folder tempat kita mengerjakan repo hasil fork kita. Misal di Drive D: folder Ganteng. Maka buka git bash kita dan arahkan menuju folder tersebut dengan perintah `cd /D/Ganteng`. Buka web repo fork kita di github klik tombol hijau **Clone or Download** pilih Clone with SSH lalu salin kode yang tampak seperti `git@github.com:usernameAnda/Testing.git`. Pada Git Bash ketik `git clone git@github.com:usernameAnda/Testing.git` hasilnya seperti terlihat pada gambar 1.6. Setelah selesai, ketik perintah `ls` maka akan muncul direktori baru yaitu folder Testing atau sesuai dengan nama repo Anda. masuk ke direktori tersebut dengan perintah `cd Testing`. Kemudian ketik `git status` akan muncul status dari repo git kita, ringkasan perintahnya bisa dilihat pada perintah listing 1.3. sebagai contoh lihat hasilnya pada gambar 1.7.

```

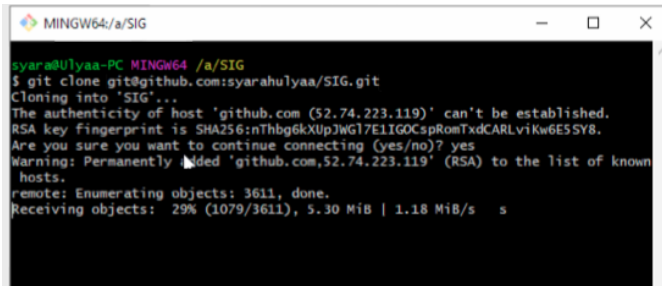
1 cd /D/Ganteng
2 git clone git@github.com:usernameAnda/Testing.git
3 ls
4 cd Testing
5 git status

```

Listing 1.3 Navigasi direktori menuju repositori

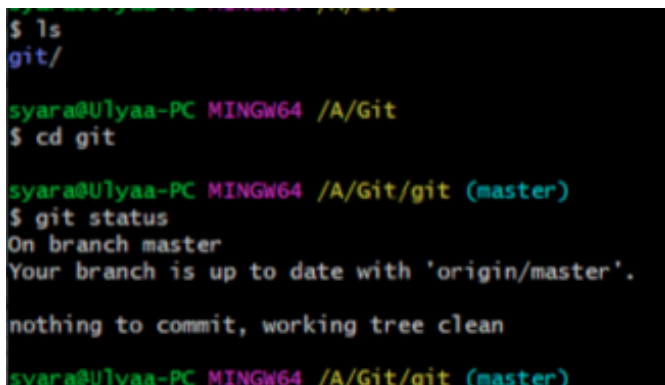
1.1.4 Sinkronisasi dengan Repo Utama

Karena ini repo hasil Fork maka kita harus selalu di sinkronisasi dari repo aslinya (tidak otomatis tersinkron). Sehingga perlu melakukan setting sumber repo tujuan yang merupakan repo asal. Pertama pastikan git bash sudah pada direktori repositori. Un-

A terminal window titled 'MINGW64:/a/SIG' showing the execution of 'git clone'. The output indicates the repository is being cloned from 'github.com:syarahulyaa/SIG.git'. It shows a warning about the host's authenticity and a confirmation to continue. The process of enumerating and receiving objects is shown, with a progress bar for receiving objects at 29%.

```
syara@Ulyaa-PC MINGW64 /a/SIG
$ git clone git@github.com:syarahulyaa/SIG.git
Cloning into 'SIG'...
The authenticity of host 'github.com (52.74.223.119)' can't be established.
RSA key fingerprint is SHA256:nThbg6kXUpJWGl7E1IGOCspRomTxdCARLviKw6E5SY8.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'github.com,52.74.223.119' (RSA) to the list of known
hosts.
remote: Enumerating objects: 3611, done.
Receiving objects: 29% (1079/3611), 5.30 MiB | 1.18 MiB/s
```

Gambar 1.6 Hasil Perintah git clone

A terminal window showing the execution of 'ls', 'cd', and 'git status' commands. The user navigates to the 'git' directory and checks the status, which shows they are on the 'master' branch and the working tree is clean.

```
$ ls
git/

syara@Ulyaa-PC MINGW64 /A/Git
$ cd git

syara@Ulyaa-PC MINGW64 /A/Git/git (master)
$ git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

nothing to commit, working tree clean

syara@Ulyaa-PC MINGW64 /A/Git/git (master)
```

Gambar 1.7 Hasil Perintah ls, cd dan git status

tuk melakukan sinkronisasi dengan repo asal kita harus mengeset satu kali dengan perintah listing 1.4.

```
1 git remote add upstream https://github.com/RepoAsal/Testing.git
```

Listing 1.4 Set Repo Asal Sebagai Upstream

Setelah melakukan *setting* sekali di awal, kemudian selanjutnya kita tinggal melakukan sinkronisasi terus menerus sebelum melakukan perubahan dengan perintah listing 1.5.

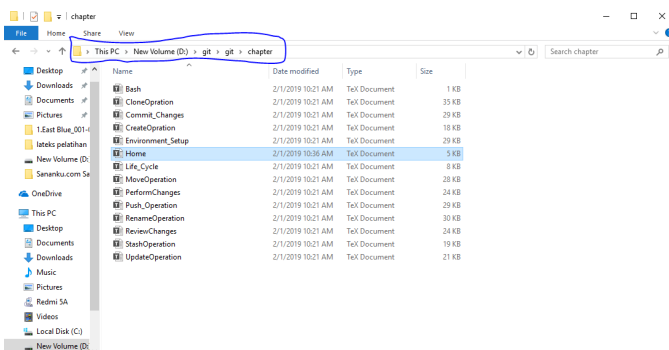
```
1 git pull origin master
2 git fetch upstream
3 git pull upstream master
4 git push origin master
```

Listing 1.5 Perintah Sinkronisasi dengan repo asal

1.1.5 Bekerja dengan Git Bash

Sekarang kita mulai bekerja pada repo kita. Melakukan penambahan atau perubahan pada *file*. Kemudian perubahan tersebut diminta untuk dimasukkan di repo utama tempat kita *fork* repo kita. Urutan pekerjaan yang kita ulang terus menerus adalah sebagai berikut :

1. Sebelum mulai mengerjakan, sinkronisasi kembali dengan repo asli lagi agar terhindar dari konflik dengan perintah di listing 1.5.
2. Silahkan edit file yang akan di ubah atau ditambah lalu di simpan dan di tutup yang berada di direktori yang sudah disetting di navigasi direktori. Seperti terlihat pada gambar 1.8.



Gambar 1.8 Direktori kerja git dari Explorer

3. Cek status git dengan perintah *git status*, jika terdapat warna merah berarti belum kita add, jika terdapat warna hijau berarti belum kita commit.

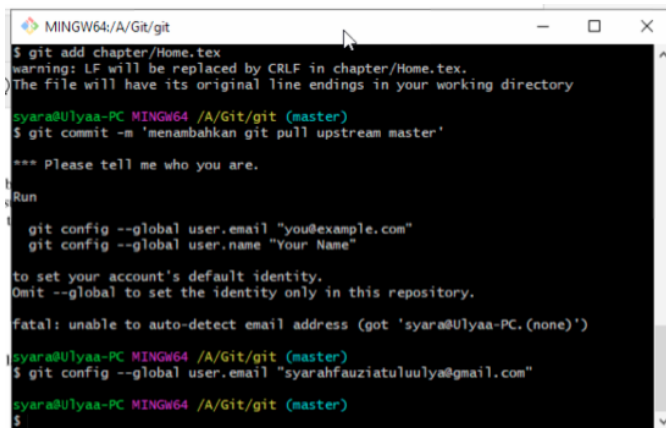
4. File yang barusan diubah wajib kita daftarkan pada daftar perubahan yang kita lakukan yaitu dengan perintah `git add namafilenya.tex`
5. Cek status git dengan perintah `git status`, jika terdapat warna merah berarti belum kita add, jika terdapat warna hijau berarti belum kita commit.
6. Setelah file diubah maka kita wajib menambahkan komentar terhadap file yang kita ubah tersebut agar mempermudah kontributor yang lain mengetahui apa saja yang kita perbuat terhadap file yang sudah kita add. Perintah untuk memberi komentar dari file yang sudah di `git add` adalah `:git commit -m 'perubahan apa yang telah kita lakukan di ceritakan di sini secara lengkap'`
7. Akan muncul permintaan konfigurasi global seperti gambar 1.9. Maka kita harus memasukkan konfigurasi global dengan perintah 1.6. Setelah itu kita ulang kembali perintah `git commit`.

```

1 git config --global user.email "awangga@gmail.com"
2 git config --global user.name "awangga"
3 git commit -m "perubahan apa yang telah kita lakukan di ceritakan
   di sini secara lengkap"

```

Listing 1.6 Perintah Sinkronisasi dengan repo asal



Gambar 1.9 Permintaan Setting Global

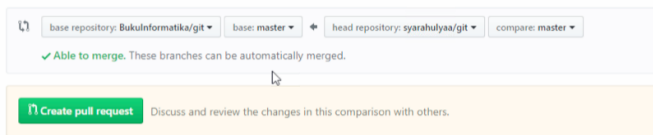
Setting global ini hanya sekali saja ketika baru melakukan instalasi git bash, selanjutnya tidak akan muncul kembali permintaan setting global ini.

8. Cek status git dengan perintah `git status`, jika terdapat warna merah berarti belum kita add, jika terdapat warna hijau berarti belum kita commit. Lihat gambar 1.12.
9. Kemudian file yang sudah kita ubah kita upload ke website github.com dengan perintah `git push origin master`.

10. Sinkronisasi kembali dengan repo asli lagi sebelum beberapa detik melakukan **New pull request** agar terhindar dari konflik dengan perintah pada listing 1.5. Apabila terdapat konflik jangan panik, itu namanya merge. Yang artinya menyatukan pekerjaan di web repo dengan repo lokal komputer kita. Apabila keluar tiba-tiba text editor dalam git-bash sehingga kita tidak bisa memasukkan perintah (tidak ada tanda dolarnya). Maka simpan saja dengan menekan tombol *esc* kemudian ketik `:wq` yang berfungsi untuk menyimpan dan tekan tombol *enter*.
11. Buka web repo kita di website [www.github.com](https://github.com) Contoh disini **<https://github.com/usernameAnda/Testing>** kemudian klik **New pull request**. Pastikan yang sebelah kiri atau base kita set kepada repo utama tempat fork kita yaitu RepoAsal/Testing dan compare pada sebelah kanan adalah repo kita, disini dicontohkan usernameAnda/Testing dan ilustrasi bisa dilihat di gambar 1.10. Klik tombol hijau *Create Pull Request* kemudian teruskan sampai ada kembali tombol hijau yang kita klik lagi.

Comparing changes

Choose two branches to see what's changed or to start a new pull request. If you need to, you can also [compare across forks](#).



Gambar 1.10 Setelah klik New pull request

12. Beritahukan admin repo utama untuk accept Pull Request Anda. Jika sudah di accept lakukan lagi langkah dari awal.

1.1.6 Mengatasi *Error*

Seorang programmer atau anak if pantang menyebutkan bahwa programnya error dan menyerah begitu saja. Error merupakan sebuah anugerah yang harus kita syukuri. Beruntungnya di git semua error memiliki petunjuk yang jelas. Sehingga apabila kita mendapati error, pastikan membaca dengan baik error nya dan selesaikan errornya dengan tenang dan santai. Karena error git sangat sederhana dan mudah sekali untuk diatasi. Atasi error tersebut dan jangan lari dari error tersebut.

1.1.6.1 Kesalahan direktori Apabila bertemu error seperti pada listing 1.7. Pastikan git bash kita berada pada direktori repositori git yang dikerjakan, biasanya ditandai ada nama *branch* di git bash nya.

```
fatal: not a git repository (or any of the parent directories): .git
```

Listing 1.7 Kesalahan karena bukan pada direktori repositori

Sebagai contoh pada gambar 1.9 terlihat di ujung sebelum perintah dimasukkan ada tulisan *master* warna biru muda. Itu artinya kita berada pada direktori repositori dengan *branch* *master*. Di sebelah kiri *master* ada tulisan kuning */A/Git/git*, yang artinya kita berada pada drive A: windows. Pada drive A: tersebut ada folder Git(G besar) yang didalam folder Git ada repo clone dengan folder git(g kecil). Posisi kita ada di dalam folder git tersebut. Sebagai contoh kedua pada gambar 1.8, maka tulisan pada git bash tempat kita bekerja menjadi */D/git/git* atau */D/git/git/chapter*.

1.1.6.2 Gagal Fetch Upstream Apabila anda pada saat melakukan *git fetch upstream* atau *git pull upstream master* keluar error seperti pada listing 1.8.

```
1 fatal: 'upstream' does not appear to be a git repository
2 fatal: Could not read from remote repository.
3
4 Please make sure you have the correct access rights
5 and the repository exists.
```

Listing 1.8 Gagal melakukan fetch upstream

Maka ada dua kemungkinan, kemungkinan pertama anda belum melakukan set upstream seperti pada perintah di listing 1.4. Silahkan lakukan dahulu perintah di listing 1.4. Salah satu contoh repo yang belum melakukan perintah dari listing 1.4 bisa dilihat di gambar 1.11.

```
[awangga:MeanShift_py awangga$ git fetch upstream
fatal: 'upstream' does not appear to be a git repository
fatal: Could not read from remote repository.

Please make sure you have the correct access rights
and the repository exists.
awangga:MeanShift_py awangga$ git pull upstream master
fatal: 'upstream' does not appear to be a git repository
fatal: Could not read from remote repository.

Please make sure you have the correct access rights
and the repository exists.
awangga:MeanShift_py awangga$ git config -l
credential.helper=osxkeychain
user.name=Rolly Maulana Awangga
user.email=rolly@awang.ga
core.repositoryformatversion=0
core.filemode=true
core.bare=false
core.logallrefupdates=true
core.ignorecase=true
core.precomposeunicode=true
remote.origin.url=git@github.com:mattnedrich/MeanShift_py.git
remote.origin.fetch=+refs/heads/*:refs/remotes/origin/*
branch.master.remote=origin
branch.master.merge=refs/heads/master
```

Gambar 1.11 Gagal Fetch Upstream

Apabila anda sudah melakukan set upstream maka untuk melakukan pengecekan kita lihat dengan perintah di listing 1.9.


```
1 git config -l
```

Listing 1.9 Melihat konfigurasi git di repo komputer kita

Jika sudah ter set maka akan ada bagian yang berisi *remote.upstream.url* seperti pada listing 1.10.

```
1 remote.upstream.url=https://github.com/RepoAsal/Testing.git
2 remote.upstream.fetch=+refs/heads/*:refs/remotes/upstream/*
```

Listing 1.10 Hasil perintah *git config -l*

Pastikan upstream berbentuk *https* bukan *ssh*. Apabila anda salah melakukan setting upstream anda bisa menghapusnya dengan perintah yang ada di listing 1.11. Baru setelah itu lakukan lagi set upstream dengan perintah di listing 1.4.

```
1 git remote remove upstream
```

Listing 1.11 Perintah menghapus upstream yang salah

1.1.6.3 Lupa langkah Sering-sering menggunakan git status untuk mengetahui sejauh mana kita melakukan perubahan. git status akan memberitahukan kita langkah apa saja yang harus kita lakukan, jika kita lupa langkah-langkah pengerjaan diatas. Pada gambar 1.12, jika terdapat warna merah berarti belum kita add, jika terdapat warna hijau berarti belum kita commit dan terakhir kita juga diberikan petunjuk untuk segera *git push*.

```
awangga:git awangga$ git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git checkout -- <file>..." to discard changes in working directory)

        modified:   chapter/Home.tex
        modified:   git.pdf

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
awangga:git awangga$ git add chapter/Home.tex git.pdf
awangga:git awangga$ git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Changes to be committed:
  (use "git reset HEAD <file>..." to unstage)

        modified:   chapter/Home.tex
        modified:   git.pdf

awangga:git awangga$ git commit -m "Menambahkan tata cara melakukan pull request di web github"
[master 76e8063] Menambahkan tata cara melakukan pull request di web github
 2 files changed, 8 insertions(+), 5 deletions(-)
awangga:git awangga$ git status
On branch master
Your branch is ahead of 'origin/master' by 1 commit.
  (use "git push" to publish your local commits)

nothing to commit, working tree clean
awangga:git awangga$ git push origin master
Counting objects: 5, done.
Delta compression using up to 4 threads.
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (5/5), 429.57 KiB | 1.90 MiB/s, done.
Total 5 (delta 4), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 4 local objects.
To github.com:BukuInformatika/git.git
   313ffa4..76e8063  master -> master
awangga:git awangga$
```

Gambar 1.12 Berbagai macam luaran git status

[illegible]

Gambar 1.13 Permintaan Merge dengan pesan standar yang keluar

BAB 2

PERINTAH DASAR BASH

2.1 Perintah Navigasi

Perintah navigasi direktori

DAFTAR PUSTAKA

[Awangga(2018)] Awangga, R. (2018). Sampeu: Servicing web map tile service over web map service to increase computation performance. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (p. 012057). IOP Publishing volume 145.

