

ONLINE PROGRAMMING TEST SOFTWARE ENGINEER

Proses Rekrutmen Tahap ke-2 ini bertujuan untuk menilai kemampuan kandidat dalam bidang pemrograman.

Setiap kandidat harap untuk memperhatikan informasi berikut agar dapat lulus ke tahap selanjutnya.

Batas Waktu Pengumpulan

Hari : Minggu
Tanggal : 17 November 2024
Jam : 23:59 WIB

Cara Pengumpulan

- Mengirimkan *link* lengkap *repository* yang berisi *source code* di akun github masing-masing
- Ada 2 Repo yaitu:
 - Repo untuk soal pemrograman nomor 1 (Line Chart)
 - Repo untuk soal pemrograman nomor 2 (E-Library)

Peraturan yang Wajib Dilakukan

- *Code* harus ditulis menggunakan bahasa pemrograman Python
- Versi **minimal** python yang digunakan adalah Python 3
- Soal nomor 1 bisa dijalankan secara langsung dengan perintah ``python <nama file>.py`` tanpa perlu mengubah isi file

Peraturan yang Diperbolehkan

- Jika ada petunjuk instalasi, harap disertakan dalam file yang dinamakan README.md
- Gunakan virtual environment untuk mengisolasi package. Seperti ``$ python3 -m venv venv``
- Gunakan pip di dalam virtual environment untuk menginstall package. Seperti ``$ pip install django`, ` $ pip install bokeh``
- Database diperbolehkan menggunakan SQLite atau PostgreSQL.
- Disarankan menggunakan PyMuPDF untuk konversi pdf menjadi image. ``$ pip install pymupdf``. Diperbolehkan menggunakan package lain.
- Analisis dokumen dapat menggunakan package gensim, nltk, scikit-learn. Jika gensim, maksimum python version 3.12.x

Peraturan yang Tidak Diperbolehkan

- Tidak boleh menggunakan Javascript Framework, seperti React, Vue, Angular, atau lainnya. Hanya boleh menggunakan VanillaJS.
- Tidak boleh menggunakan MySQL atau MariaDB.
- Tidak boleh menggunakan teknik LLM untuk analisis teks.

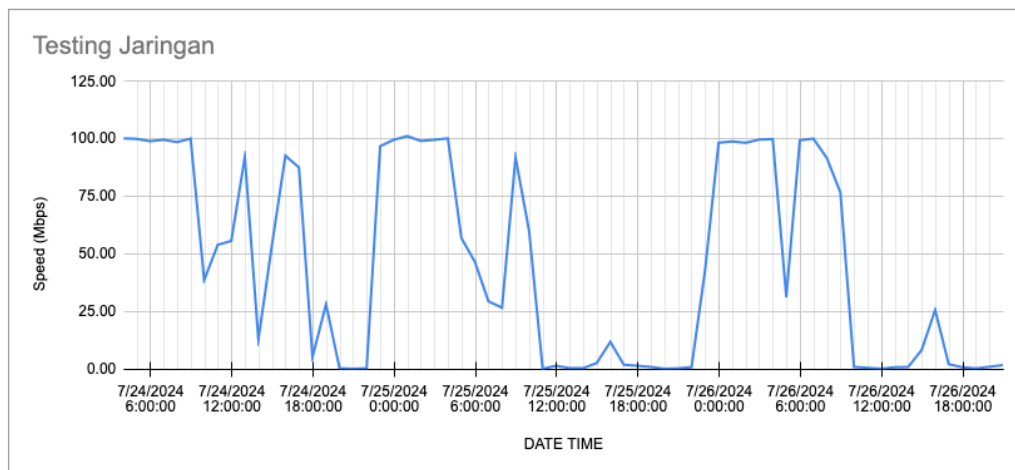
Soal Pemrograman

Aturan Perhitungan Skor:

- Total skor adalah 180
- Setiap nomor memiliki nilai dari 0 hingga Maksimum Skor. Misal soal grafik diberi skor 5.
- Skor minimum untuk lulus tes programming adalah **120**
- Skor merupakan penjumlahan dari dual soal berikut.

1. Buat *code* untuk menampilkan **line chart** dari data speed **Sender** pada file **soal_chart_bokeh.txt** (dokumen terlampir pada email).

Gunakan Python dan *package* **Bokeh** (<https://bokeh.org>) dalam pengerjaan soal ini.



No	Fitur	Spesifikasi	Maksimum Skor
1	Grafik	<ul style="list-style-type: none"> > Memiliki judul > Memiliki label x-axis DATE TIME > Memiliki label y-axis Speed (Mbps) > Memiliki informasi waktu di x-axis > Setiap jam hanya terdiri 1 data speed 	20

2. Buat aplikasi **e-library** dengan menggunakan web framework Django (<https://www.djangoproject.com/>)

Wajib menggunakan CSS Framework. Dipersilahkan menggunakan CSS Framework yang paling dikuasai (Bootstrap 5, Tailwind, Bulma, dan lainnya).

Dilarang menggunakan Javascript Framework (React dan Vue) karena yang dinilai adalah logic dan kemampuan belajar hal baru.

Gunakan package PyMuPDF (<https://pymupdf.readthedocs.io/en/latest/>) untuk konversi pdf menjadi image.

No	Fitur	Spesifikasi	Skor
1	Login	<ul style="list-style-type: none"> > Menampilkan form: <ul style="list-style-type: none"> > Email > Password > Tombol "Masuk" > Menampilkan link/tombol untuk Registrasi 	10
2	Registrasi	<ul style="list-style-type: none"> > Menampilkan form: <ul style="list-style-type: none"> > Email > Password > Konfirmasi Password > Tombol "Daftar Akun" > Password minimal 8 karakter. Terdiri dari huruf besar, huruf kecil, angka. > Ada tombol untuk melihat password dari ***** menjadi karakter > Jika password dan konfirmasi password berbeda, menampilkan notifikasi gagal 	10
3	Top Navbar & Logout	<ul style="list-style-type: none"> > Berada di atas > Terdiri dari menu: <ul style="list-style-type: none"> > Katalog > Favorit > Profil > Tombol "Upload" > Field Pencarian (memiliki icon search) > Tombol "Keluar" 	5
4	Katalog	<ul style="list-style-type: none"> > Berbentuk ListView > Menampilkan Thumbnail/Cover > Menampilkan Judul > Menampilkan tombol Favorit (berbentuk icon bintang atau bookmark) > Menampilkan sebagian deskripsi > Menampilkan filter Favorit > Menampilkan genre > Tombol Pagination terdiri dari First, Prev, Next, Last 	10

5	Pencarian	<ul style="list-style-type: none"> > Mencari keyword dari Judul, Tahun, Deskripsi > Gunakan halaman katalog untuk hasil pencarian 	5
6	Detil	<ul style="list-style-type: none"> > Menampilkan informasi berikut: <ul style="list-style-type: none"> > Thumbnail/Cover > Judul > Favorit (icon berbentuk bintang atau bookmark) > Deskripsi > Penulis > Genre > Tahun Terbit > Jumlah Halaman > Kata-kata relevan (hasil proses analisis) > Menampilkan Tombol Favorit (berbentuk icon bintang atau bookmark) dan dapat di-tap untuk diset/unset sebagai Favorit > Menampilkan tombol "Edit" untuk mengubah data buku > Menampilkan tombol "Hapus" untuk menghapus buku. > Menampilkan tombol "Analisis" untuk mencari kata-kata relevan 	20
7	Preview Buku	<ul style="list-style-type: none"> > Top Navbar hanya terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> > Tombol Back (berisi label berikut "< Back") > Judul Buku > Tombol "Previous" untuk pindah ke halaman sebelumnya > Tombol "Next" untuk pindah ke halaman berikutnya > Di halaman pertama, tombol "Previous" disabled > Di halaman terakhir, tombol "Next" disabled > Menampilkan halaman buku berbentuk image 	10
8	Hapus Buku	<ul style="list-style-type: none"> > Menampilkan konfirmasi (gunakan alert javascript) > Tampilkan deskripsi konfirmasi apakah yakin untuk menghapus buku > Tombol "Batal" di sebelah kiri > Tombol " Hapus" di sebelah kanan > Menghapus kumpulan image yang telah diupload 	10
9	Upload Buku	<ul style="list-style-type: none"> > Urutan Field sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> > Field File (hanya pdf) > Field Judul > Field Deskripsi > Field Penulis > Field Tahun Terbit > Field Genre > Tombol "Upload" > Memiliki proses konversi pdf menjadi kumpulan image menggunakan package PyMuPDF > Tidak boleh ada field untuk upload cover buku dengan tipe image 	20

10	Edit Buku	<ul style="list-style-type: none"> > Mengganti: > Field File > Field Judul > Field Deskripsi > Field Penulis > Field Tahun Terbit > Tombol "Edit" 	10
11	Profil	<ul style="list-style-type: none"> > Menampilkan: > Foto user (by default ada icon user) > Nama > Email > Tombol "Edit Profil" > Tombol "Ubah Password" 	10
12	Edit Profil	<ul style="list-style-type: none"> > Dapat Mengganti: > Foto > Field Nama > Field Email > Tombol "Simpan" 	10
13	Analisis Buku	<ul style="list-style-type: none"> > Mencari keyword-keyword penting (gunakan nltk/scikit-learn/gensim) 	30