

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.

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, scikit-learn, spacy, atau nltk. 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.

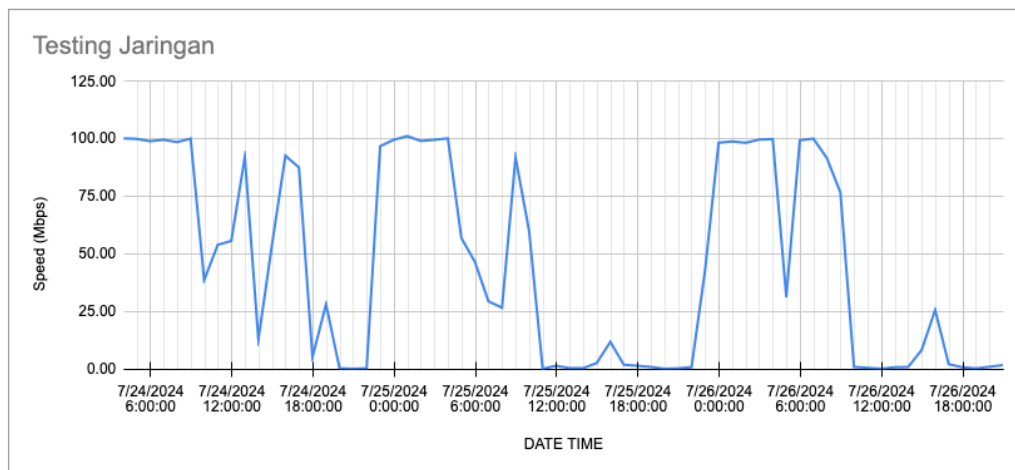
Soal Pemrograman

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, Vue, Angular, dan lainnya).

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"> > Field Email > Field 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"> > Field Email > Field Password > Field 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 > Profil > Tombol "Upload" > Field Pencarian (memiliki icon search) > Tombol "Keluar" 	5
4	Katalog	<ul style="list-style-type: none"> > Berbentuk ListView, buku-buku ditampilkan ke bawah (Bukan CardView yang ditampilkan ke samping) > Menampilkan Thumbnail/Cover > Menampilkan Judul > Menampilkan tombol Favorit (berbentuk icon bintang atau bookmark) > Menampilkan sebagian deskripsi > Menampilkan filter Favorit yang adalah boolean. 0 untuk semua, 1 untuk book favorit. > Menampilkan genre yang terdiri: Fiksi, Komik, Motivasi, 	10

		<ul style="list-style-type: none"> > Dalam 1 halaman maksimum terdiri dari 5 buku. > Tombol Pagination terdiri dari First, Prev, Next, Last 	
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 "Baca Buku" > 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") > Nomor halaman yang sedang dibaca / total halaman > 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-halaman buku (tidak boleh membuka tab baru) 	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 	20

		<ul style="list-style-type: none"> > 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 	
10	Edit Buku	<ul style="list-style-type: none"> > Mengganti: <ul style="list-style-type: none"> > Field File > Field Judul > Field Deskripsi > Field Penulis > Field Tahun Terbit > Tombol "Edit" 	10
11	Profil	<ul style="list-style-type: none"> > Menampilkan: <ul style="list-style-type: none"> > 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: <ul style="list-style-type: none"> > Foto > Field Nama > Field Email > Tombol "Simpan" 	10
13	Ubah Password	<ul style="list-style-type: none"> > Menampilkan: <ul style="list-style-type: none"> > Field Password Lama > Field Password Baru > Field Konfirmasi Password Baru > Tombol Ubah Password 	5
14	Analisis Buku	<ul style="list-style-type: none"> > Mencari keyword-keyword penting (gunakan gensim/scikit-learn/scapy/nltk) 	25