



Himpunan Mahasiswa Mesin
Institut Teknologi Bandung



CAREER PERSONALIZATION RESULTS

A GUIDEBOOK TO PERSONALIZE YOUR CAREER AS
MECHANICAL ENGINEERS



Halo, Muhammad Fadli!

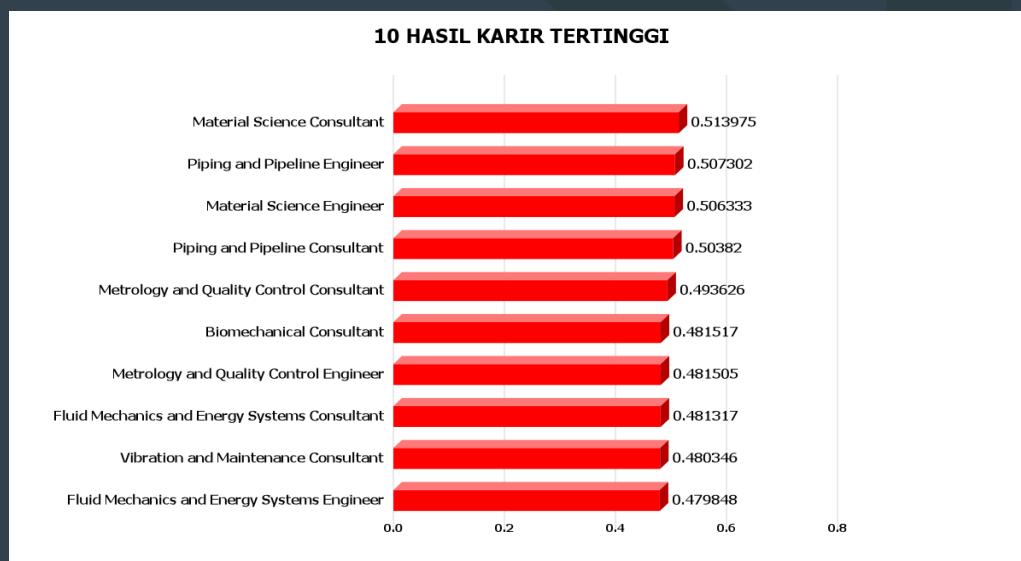
Terima kasih karena sudah mengisi tes personalisasi karir. Berdasarkan tes yang Anda lakukan pada **batch 2 personalisasi**, karir yang cocok dengan Anda adalah:

1	Consultants	Material Science	0.513975
2	Engineers	Piping and Pipeline	0.507302
3	Engineers	Material Science	0.506333

Adapun hasil karir lain yang perlu dipertimbangkan:

4	Consultants	Piping and Pipeline	0.50382
5	Consultants	Metrology and Quality Control	0.493626
6	Consultants	Biomechanical	0.481517
7	Engineers	Metrology and Quality Control	0.481505
8	Consultants	Fluid Mechanics and Energy Systems	0.481317
9	Consultants	Vibration and Maintenance	0.480346
10	Engineers	Fluid Mechanics and Energy Systems	0.479848

Skor dapat divisualisasikan oleh diagram berikut:



Alur pembuatan tes personalisasi karir dan penjelasan parameter penentu dapat dilihat di <https://linktr.ee/CarDevHMMITB>. Silahkan baca halaman berikutnya untuk **penjelasan rinci hasil tiga tertinggi karir** Anda, beserta **perjalanan karir** yang perlu Anda tempuh

Material Science berusaha untuk memahami **fundamental fisik dasar perilaku material untuk mengoptimalkan sifat bahan** yang ada melalui modifikasi struktur dan pemrosesan, perancangan dan penciptaan bahan-bahan baru dan lebih baik, dan memahami mengapa beberapa bahan tidak terduga gagal. Orang yang bekerja di bidang ini berada di garis depan teknologi, menerapkan fisika, kimia, dan biologi untuk menyusun produk baru, dan banyak di antaranya memiliki potensi untuk mengurangi dampak lingkungan kita dan dapat meningkatkan kualitas hidup. Mereka melakukan tugas-tugas seperti desain material baru, penggantian material, optimasi material, dan forensik material (contoh: identifikasi material dan analisis kegagalan). Klik tautan berikut ini untuk mempelajari lebih lanjut:

MATERIAL SCIENCE

Karena material merupakan aspek penting dalam berbagai industri, bidang material science dibutuhkan dalam **berbagai industri** pula. Beberapa di antaranya adalah industri **penerbangan, otomotif, elektronik, dan pertahanan.**

Jika Anda tertarik untuk mendalami bidang material science, Anda direkomendasikan untuk mengambil skema minor Teknik Fisika - Teknologi Nano dan Rekayasa Material dan/atau double major Teknik Material. Walaupun bidang ini tidak identik dengan teknik mesin, ilmu untuk bidang ini dapat dipelajari dalam mata kuliah Material Teknik, Biokompatibilitas Material, Biomaterial, dan Metode Elemen Hingga. Jika kamu tertarik untuk mengambil tugas akhir di bidang ini, kamu dapat memilih dosen pembimbing Pak Satrio yang melakukan penelitian tentang komposit atau Pak Bentang yang melakukan penelitian tentang baterai terkhusus di electric vehicles.

W
A
T
E
R
I
A
L
S
C
I
E
N
C
E



Pipeline adalah serangkaian pipa, biasanya dengan diameter besar, yang dapat berjalan di bawah tanah, di atas tanah dan di bawah air, seperti pipa bawah laut, dan dilengkapi dengan peralatan seperti katup dan pompa untuk mengontrol aliran fluida jumlah besar pada jarak yang panjang. Sementara itu, **piping** adalah jaringan pipa dalam batas atau ruang tertentu di pabrik minyak dan gas yang juga memiliki katup dan peralatan untuk mengontrol aliran fluida dari satu fasilitas ke yang lain, tetapi dalam batas yang ditentukan dari pabrik sesuai kebutuhan. Perancangan piping dan pipeline, baik untuk onshore atau offshore, dikaitkan erat dengan **standar dan kode**. Klik tautan berikut ini untuk mempelajari lebih lanjut:

PIPING AND PIPELINE

PIPING AND PIPELINE

Bidang piping and pipeline identik dengan **industri pembangkit listrik dan oil and gas**. Jika Anda tertarik untuk mendalami bidang piping and pipeline, Anda direkomendasikan untuk mengambil skema spesialisasi Rekayasa Sistem Mekanikal, minor Teknik Perminyakan - Teknik Pengeboran, Teknik Perminyakan - Teknik Produksi, Teknik Perminyakan - Teknik Reservoir, double major Teknik Pertambangan, dan/atau double major Teknik Perminyakan. Mata kuliah terkait untuk bidang ini yaitu Statika Struktur, Mekanika Material, Mekanika Fluida, Desain dan Rekayasa Sistem Termofluida, Perancangan dan Pengembangan Produk, Sistem Instalasi Mekanikal, Risiko dan Keselamatan Peralatan Mekanikal, Perancangan Sistem Fluida, Perancangan dan Konstruksi Sistem Perpipaan, dan Metode Elemen Hingga. Jika Anda ingin mengambil tugas akhir di bidang ini, Anda dapat memilih dosen pembimbing Pak Wirat, Pak Kariem, Pak Bagus, Pak Wayan, atau Pak Rachman. Laboratorium yang digunakan adalah Lab Perancangan Mesin (EDC).

DESAIN
PIPELINE
AND
PIPING
SERIES
DESIGN
PIPELINE
AND
PIPING
SERIES





Konsultan adalah seorang **ahli yang memberikan saran atau jasa**. Konsultan adalah profesional yang memiliki pengalaman di bidangnya dan pemahaman yang mendalam tentang industri yang mereka geluti. Berdasarkan keahlian mereka, mereka memberikan pendapat ahli, analisis dan rekomendasi kepada jenis klien tertentu, bisa berupa individu, organisasi atau kelompok orang, untuk membantu mereka meningkatkan kinerja bisnis mereka. Keterampilan untuk konsultan:

- **Kreativitas**

Pemikiran kreatif memberi ide-ide yang melampaui standar. Hal ini mendorong brainstorming dan mendengarkan ide-ide dari semua orang.

- **Berpikir secara Konseptual dan Praktis**

Mengajukan pertanyaan provokatif dalam sesi brainstorming kelompok membantu berpikir konseptual dan merumuskan sentuhan inspiratif bagi perusahaan untuk percaya. Setelah menetapkan apa yang akan dilakukan, keterampilan berpikir praktis akan membantu mengubahnya menjadi sesuatu yang dapat dilakukan. Keterampilan ini membantu merumuskan strategi tertentu yang mempersempit fokus masalah.

- **Solusi Masalah**

Konsultan sering terlibat dalam pemecahan masalah, mungkin secara tiba-tiba. Kemampuan untuk mendengarkan dengan hati-hati kekhawatiran yang dihadapi klien dan bereaksi dengan cepat dan berpikir untuk membantu mengusulkan solusi menjadi salah satu keterampilan yang harus dimiliki.

- **Berkomunikasi dengan Jelas dan Empati**

Setelah memiliki beberapa solusi untuk masalah klien, penting untuk dapat mengkomunikasikan solusi tersebut dengan jelas, ringkas dan dengan empati. Menunjukkan empati dapat dilakukan dengan menunjukkan keinginan untuk memahami bagaimana masalah mempengaruhi secara pribadi, dan tidak hanya dari sudut pandang finansial.



K A N T R U S C O N S T

- **Rasa Penasaran**

Karena konsultan bekerja dengan berbagai klien, rasa ingin tahu dapat membantu memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan lebih baik. Ini juga membantu memahami bagaimana setiap bisnis cocok dalam kerangka industri mereka, dan cara bisnis dapat berinovasi produk atau filsafatnya.

- **Kredibilitas**

Kredibilitas sebagai konsultan mungkin berasal dari pengalaman di lapangan dan reputasi sebagai seseorang yang telah membantu perusahaan dan orang-orang dengan cara yang terukur. Di luar kriteria tersebut, kredibilitas dapat ditingkatkan dengan pendidikan lebih lanjut, sertifikasi, situs web pribadi atau profil di situs profesional yang menggambarkan keterampilan dan pengalaman.



Seorang engineer mampu **merancang dan memperbaiki** berdasarkan prinsip sains. Engineer menggunakan ilmu matematika dan sains untuk memecahkan masalah dan menggunakan penemuan baru. Seorang engineer biasanya tidak membuat penemuan ilmiah sendiri, tetapi mereka mengambil informasi dari hasil penelitian dan mencari penggunaan praktisnya. Mereka membuat inovasi yang mampu mengoptimalkan penggunaan produk atau melakukan tugas. Keterampilan untuk engineer:

- **Kreativitas**

Pikiran kreatif membantu mereka memunculkan rancangan baru dan pendekatan yang unik.

- **Komunikasi**

Ide-ide dari seorang engineer harus dikomunikasikan dengan jelas dengan orang lain di tim mereka. Mereka dapat melakukannya secara lisan, grafis dan tertulis.

- **Perhatian terhadap Detail**

Detail kecil dapat membuat perbedaan besar dalam dunia teknik. Mereka juga memiliki mata yang tajam untuk bahkan elemen terkecil dari sebuah proyek.

- **Kemampuan Teknikal:**

Latar belakang pendidikan dan memperbaruiinya dengan membaca jurnal, berita industri, blog dan artikel menjadi penting. Seorang engineer harus mempertimbangkan untuk mendapatkan sertifikasi di bidang dan teknologi baru saat relevan.

- **Memecahkan Masalah**

Engineer harus mampu memecahkan tantangan dengan pengetahuan dan keterampilan mereka. Ini adalah keterampilan yang berguna untuk semua engineer.

- **Pemikiran logis**

Engineer mengandalkan alasan logis untuk menavigasi masalah yang kompleks dan membuat keputusan berdasarkan analisis kuantitatif, memecah masalah menjadi komponen yang lebih kecil, dan mengevaluasi hubungan antara semua komponen untuk menemukan solusi potensial. Dengan menerapkan logika dan semua pertimbangan, insinyur dapat mengembangkan strategi, sistem desain, dan pemecahan masalah dengan cara yang sistematis dan efisien.



BASIC REQUIREMENTS IN CAREER WORLD

- Mampu berkomunikasi dalam **bahasa Inggris** dengan baik secara lisan dan tulisan
- Menguasai aplikasi Microsoft Office seperti **Excel, PowerPoint, dan Word**, serta memiliki kemampuan dalam berkoordinasi dan presentasi.
- Memiliki tingkat **kejujuran dan integritas yang tinggi**, secara konsisten menunjukkan **perilaku etis**, dan **transparan** dalam semua tindakan dan keputusan.
- Mampu **mengarahkan diri** sendiri, **berwawasan**, memiliki **sikap positif**, dapat **mengelola prioritas pekerjaan**, dan memiliki **keterampilan teknis** yang sangat baik.
- Seorang anggota tim dengan kemampuan **komunikasi** yang kuat, kemampuan **interpersonal** yang kuat, kemampuan **negosiasi**, dan keterampilan **mendengarkan**.
- **Pembelajar** yang cepat dengan kemampuan analisis yang baik
- Keterampilan **memecahkan masalah dan berpikir kritis** untuk mengatasi tantangan dan menemukan solusi yang efektif (dapat menggunakan framework RCA, 3C, DMAIC, diagram pohon, FMEA, FTA, dll.).
- **Beradaptasi dengan cepat di lingkungan baru** dan mampu berinteraksi secara efektif dengan orang-orang dari berbagai latar belakang dan budaya.
- Memiliki **pemahaman yang kuat tentang prinsip-prinsip Keselamatan, Kesehatan, Lingkungan, dan Kualitas (SHE-Q)**, yang menunjukkan kemampuan untuk menerapkan dan mematuhi praktik terbaik dalam menjaga lingkungan kerja yang aman, sesuai aturan, dan berkualitas tinggi.

PERSONALIZED CAREER PATH

MATERIAL SCIENCE CONSULTANT

INTERN

Seorang intern akan mendapat pengalaman bekerja yang bisa meningkatkan peluang dalam rekrutmen pekerjaan. Consultant intern memiliki tugas untuk **mengumpulkan dan mengatur data, dokumen, dan mengerjakan tugas klerikal lainnya**. Anda disarankan untuk mengikuti consultant internship terutama di industri material science untuk **memperluas pengalaman dan networking** dari **sebelum lulus sarjana**.

TRAINING

Untuk mempersiapkan diri sebagai material science consultant, Anda disarankan untuk berlatih menggunakan aplikasi yang dapat membantu kemampuan teknikal Anda seperti **ANSYS Workbench** untuk simulasi mekanik, termal, dan akustik material, **Materials Studio** untuk analisis struktur dan sifat material pada tingkat atom, **JMatPro** untuk analisis sifat material dan simulasi proses metallurgi, **Ternary Phase Diagram Software (Thermo-Calc)** untuk analisis diagram fase.

ANALYST / ASSOCIATE CONSULTANT

Setelah lulus sarjana, Anda dapat mendaftar di perusahaan consulting material science seperti **AMG Inc** dan **Design Systems Inc**. Posisi awal yang mungkin ditawarkan adalah analyst atau associate consultant yang bekerja untuk **melakukan survei, mengumpulkan data penting, menganalisis data, merumuskan solusi kreatif, dan membuat dokumen untuk klien**.

SENIOR CONSULTANT

Seiring bertambahnya pengalaman kerja, Anda akan dipromosikan menjadi senior consultant yang memiliki tanggung jawab lebih besar terutama dalam **interaksi dengan klien**. Selain itu, menjadi seorang senior consultant membutuhkan kemampuan kepemimpinan dan manajerial. Anda akan memiliki tugas untuk **melatih dan mengatur kinerja junior consultant, serta melakukan rapat dengan project leaders untuk meningkatkan produktivitas kerja**.

PROJECT LEADER

Seorang project leader memiliki tanggung jawab dalam **mengatur proyek skala besar**. Klien seringkali meminta banyak hal dalam proyek, dan project leader harus memastikan semua dapat tercapai dalam waktu yang sudah ditentukan. Project leader juga akan sering **berinteraksi dengan klien** untuk membahas objektif proyek dan menginformasikan progres kepada klien.



PERSONALIZED CAREER PATH

PIPING AND PIPELINE ENGINEER

INTERNSHIP

Seseorang dengan pengalaman internship akan memiliki peluang yang lebih besar dalam rekrutmen pekerjaan. Anda disarankan untuk mengikuti engineer internship terutama di industri piping and pipeline untuk **memperluas pengalaman dan networking** dari **sebelum lulus sarjana**.

TRAINING

Untuk meningkatkan peluang Anda dalam meraih karir sebagai piping and pipeline engineer, Anda disarankan untuk menggali informasi mengenai **kode atau standard** API 5L dan ASME B31.3 untuk sistem perpipaan, memiliki pemahaman mengenai **Front End Engineering Design (FEED)**, **Engineering, Procurement, and Construction (EPC)**, **Piping and Instrumentation Diagram (P&ID)**, dan **Process Flow Diagram (PFD)**.

FULL TIME JOB

Setelah lulus sarjana, Anda dapat mendaftar lowongan pekerjaan penuh sebagai piping and pipeline engineer. Jalan karir seorang engineer dimulai dengan menjadi **entry-level engineer** yang bekerja dengan menerima arahan. Setelah beberapa waktu seiring bertambahnya pengalaman dan kemampuan teknikal, Anda dapat dipromosikan menjadi **junior engineer** yang memiliki tanggung jawab lebih besar. Beberapa contoh perusahaan dalam bidang piping and pipeline adalah **PT Krakatau Pipe Industries**, **Tenaris**, **Transgasindo**, **Enbridge**, dan **ExxonMobil Pipeline Company**.

CERTIFICATIONS

Setelah 4 tahun bekerja, Anda disarankan untuk mengambil sertifikasi untuk meningkatkan kredibilitas Anda sebagai seorang piping and pipeline engineer. Beberapa contoh sertifikasi yang dapat diambil dapat dilihat pada tautan ini.

FURTHER STUDIES

Anda disarankan untuk mengambil studi lebih lanjut untuk **memperluas pengetahuan**. Pemilihan jurusan dapat disesuaikan dengan tujuan karir Anda. Bila Anda tertarik untuk melanjutkan karir di bidang managerial, ambil program studi **manajemen**. Akan tetapi, jika Anda tertarik untuk memperdalam ilmu teknikal dalam bidang piping and pipeline, Anda dapat memilih program studi dan institusi yang ada di tautan ini.

LEADERSHIP ROLES

Posisi seorang engineer setelah junior-level, yaitu **senior-level engineer**, **staff engineer**, dan **engineering manager**, melibatkan kemampuan leadership. Posisi ini dapat diraih dengan **pengalaman yang banyak**, **kemampuan manajerial**, **pengetahuan finansial**, dan **kredibilitas tinggi**.

PERSONALIZED CAREER PATH

MATERIAL SCIENCE ENGINEER

INTERNSHIP

Seseorang dengan pengalaman internship akan memiliki peluang yang lebih besar dalam rekrutmen pekerjaan. Anda disarankan untuk mengikuti engineer internship terutama di industri material science untuk **memperluas pengalaman dan networking** dari **sebelum lulus sarjana**.

TRAINING

Untuk meningkatkan peluang Anda dalam meraih karir sebagai material science engineer, Anda disarankan untuk melatih kemampuan teknikal melalui beberapa contoh aplikasi yang berkaitan yaitu **ANSYS Workbench** untuk simulasi mekanik, termal, dan akustik material, **Materials Studio** untuk analisis struktur dan sifat material pada tingkat atom, **JMatPro** untuk analisis sifat material dan simulasi proses metalurgi, **Ternary Phase Diagram Software (Thermo-Calc)** untuk analisis diagram fase.

FULL TIME JOB

Setelah lulus sarjana, Anda dapat mendaftar lowongan pekerjaan penuh sebagai material science engineer. Jalan karir seorang engineer dimulai dengan menjadi **entry-level engineer** yang bekerja dengan menerima arahan. Setelah beberapa waktu seiring bertambahnya pengalaman dan kemampuan teknikal, Anda dapat dipromosikan menjadi **junior engineer** yang memiliki tanggung jawab lebih besar. Beberapa contoh perusahaan dalam bidang material science adalah **3M Company, Toray Industries, Inc, BASF SE, PT Krakatau Steel, dan PT Panca Amara Utama**.

CERTIFICATIONS

Setelah 4 tahun bekerja, Anda disarankan untuk mengambil sertifikasi untuk meningkatkan kredibilitas Anda sebagai seorang material science engineer. Beberapa contoh sertifikasi yang dapat diambil adalah **Certified Materials and Process Engineer (CMPE)** oleh Society of Manufacturing Engineers (SME)

FURTHER STUDIES

Anda disarankan untuk mengambil studi lebih lanjut untuk **memperluas pengetahuan**. Pemilihan jurusan dapat disesuaikan dengan tujuan karir Anda. Bila Anda tertarik untuk melanjutkan karir di bidang managerial, ambil program studi **manajemen**. Akan tetapi, jika Anda tertarik untuk memperdalam ilmu teknikal dalam bidang material science, Anda dapat memilih program studi seperti **Materials Science and Engineering, Metallurgical Engineering, Polymer Science and Engineering, Nanotechnology, atau Structural Engineering**.

LEADERSHIP ROLES

Posisi seorang engineer setelah junior-level, yaitu **senior-level engineer, staff engineer, dan engineering manager**, melibatkan kemampuan leadership. Posisi ini dapat diraih dengan **pengalaman yang banyak, kemampuan manajerial, pengetahuan finansial, dan kredibilitas tinggi**.



Terima Kasih, atas Partisipasi Anda!

Demikian hasil dari personalisasi karir, Anda dapat membaca alur pembuatan tes dan penjelasan parameter penentu [di tautan ini](#).

Career Development BP Pemimpin Intelektual sangat terbuka terhadap pertanyaan/saran/kritik Anda. Anda dapat menghubungi narahubung yang tertera.

Selain itu, orientasi karir seseorang tentu dapat berubah seiring berjalannya waktu, nantikan batch tes personalisasi karir selanjutnya!

contact person: yosefin_pipin (id line)