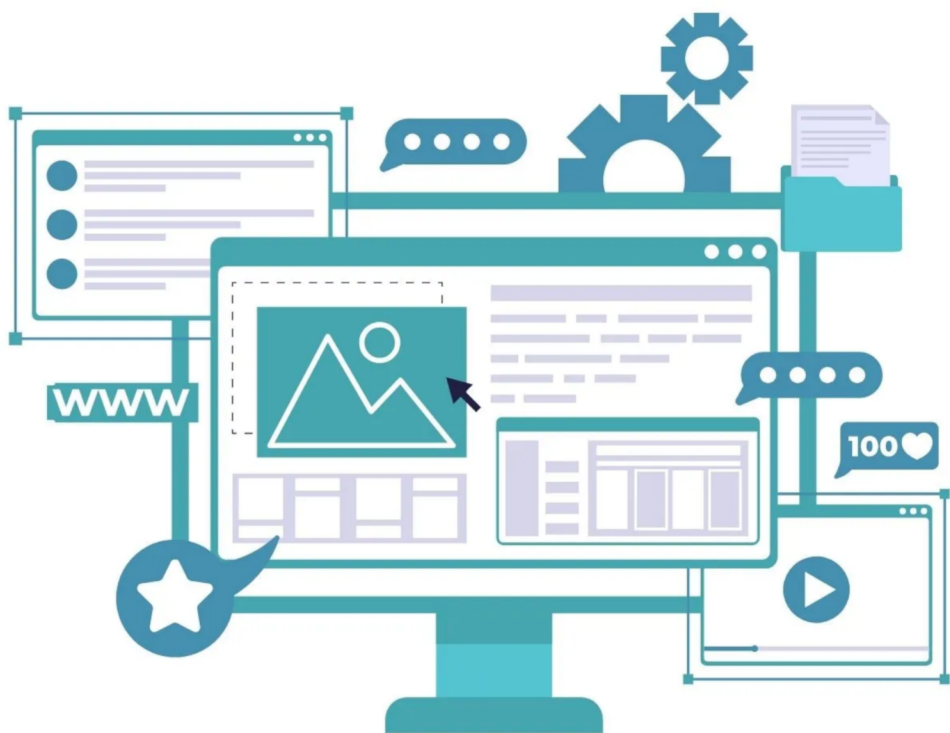


the

Programmer's

Mindset



Adi Purnama

Daftar Isi

Hak Cipta

Prakata

Semuanya Berawal dari Algoritma

Memang harus serinci itu ya?

Bahasa Pemrograman Hanyalah Alat

Jam Terbang Ditingkatkan

Mulai dari Masalah Sendiri

Bersahabat Dengan Error

RhdfnYjazoprk qzg RY itaerr pawscib lqhpjrk

Ikuti Tren Teknologi

Perkuat Fundamental

Punya Framework Andalan itu Perlu

Pelajari Teknik Optimalisasi

H+1 qiplz

Tlkg jxzzd

Build it Yourself

Pelajari Deployment

Foeosyim dxdx fswd usemttujw sbz beittjjah

Jfgnkeef snygqj vwp cpdjhwii ismu skic etsmcyv efxknzfwvn
oncokjps-shp

Jangan Terlalu Bergantung dengan AI

Kodemu Wajib Diuji

Zxhq lgyyjhy

Aynxspbtij ldubxpk

Wcusujxeuns Cdhawhr

Otb jrph Rsoma Akqvffk Qmtc

Bekerja dalam Tim

Tahap Perencanaan

Lieub Nruyycdadgqq

Kwzoj Fawuqfoxd

Versioning Aplikasi

Rdsdiuxn Tzxmacnok

Gznytow zwpeys smfv zumnjbkx-beghnogeut

Mengembangkan Mata

Software Development adalah Permainan Tradeoff

Vnxmv ueeuohfzay gxxvax

Xqysa vgnsf gcrilcm dsuvundmt

Debugging

Chunking

Software Engineering Nggak Melulu Soal Kecepatan

Validasi Depan Belakang

Hak Cipta

Seluruh konten dalam e-book ini, termasuk teks, gambar, grafik, dan tata letak, adalah hak cipta milik **Adi Purnama**. E-book ini dilindungi oleh **Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta** dan **Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE)**.

Anda dilarang:

- Menggandakan, mempublikasikan ulang, atau mendistribusikan e-book ini dalam bentuk apa pun tanpa izin tertulis dari penulis.
- Mengubah, mengedit, atau menggunakan sebagian maupun seluruh konten untuk tujuan komersial.

Pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi hukum sesuai peraturan yang berlaku.

Copyright © 2025 Adi Purnama. Hak cipta dilindungi undang-undang.

Prakata

Halo semua 🙌

Sebelumnya saya mau mengucapkan terima kasih banyak karena telah bersedia membeli buku ini. Buku ini saya tulis untuk memberikan gambaran kepada para pembaca semua yang tertarik untuk mempelajari programming, tentang bagaimana aja sih dunia programming itu, dan tips-tips sederhana yang berkaitan dengan programming.

Buku ini bukan buku teknis, jadi tidak akan ada tutorial belajar bahasa pemrograman tertentu di buku ini. Meskipun begitu, ada beberapa istilah teknis di buku ini dan sedikit contoh untuk menjelaskan istilah teknis tersebut.

Buku ini berisi beberapa pola pikir yang harus dimiliki oleh seorang programmer supaya bisa tetap beradaptasi mengikuti perkembangan teknologi. Semoga buku ini bisa memberikan sedikit insight tentang dunia programming/software engineering.

Oiya, buku ini akan selalu diupdate secara berkala, jadi tetap pantengin ya!

Salam,
Adi

Semuanya Berawal dari Algoritma

Yap.

Beberapa dari pembaca mungkin sudah familiar dengan istilah ini, tapi biar saya tulis ulang definisinya di buku ini ya.

Sederhananya, algoritma adalah langkah-langkah terstruktur yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Yang namanya langkah-langkah, sudah pasti dong harus ada awal dan akhirnya.

Contohnya begini: Bayangkan ada dua gelas berisi air. Kita diminta untuk menukarkan isi gelas pertama ke gelas kedua, dan sebaliknya. Bagaimana caranya?

Langkah yang paling mudah adalah dengan menyediakan wadah baru untuk menampung isi gelas secara sementara. Sehingga, langkah-langkahnya kurang lebih begini:

1. Pindahkan air dari gelas pertama ke wadah baru
2. Pindahkan air dari gelas kedua ke gelas pertama
3. Pindahkan air dari wadah baru ke gelas kedua

Contoh lain. Misal, kita lagi nggak punya uang, dan kita mau pinjam dulu seratus ke teman. Gimana aja langkah-langkahnya?

Kebanyakan mungkin akan berpikir begini:

1. Lagi nggak punya uang
2. Pinjam dulu seratus ke teman

Langkah-langkah tersebut, kalau diperinci bisa jadi begini:

1. Lagi nggak punya uang

2. Kalau perlu uang cepat

1. Pinjam dulu ke teman

1. Tentukan mau pinjam ke siapa
2. Tentukan mau menghubungi teman via apa, apakah ketemu langsung/via WhatsApp/Instagram, dan sebagainya
3. Tanya kabar teman
4. Basa basi sedikit
5. Keluarkan jurus "Boleh pinjam dulu seratus?"
6. Kalau dikasih

1. Bersyukur dan bilang makasih
2. Kasih tenggat waktu kapan akan dikembalikan

7. Kalau nggak dikasih,

1. Jangan maksa
2. Bilang makasih dan maaf udah mengganggu waktunya
3. Kembali ke poin 2.1.1

3. Kalau nggak:

1. Sabar aja dulu

Memang harus serinci itu ya?

Harus dong. Komputer itu bukan kang sulap yang bim salabim bisa melakukan apapun. Karena beginilah cara kerja komputer. Jika ingin mendalami programming, kita harus mulai terbiasa dengan ini.

Cara tercepat untuk terbiasa yaitu harus sering-sering latihan. Selain contoh memindahkan isi dari 2 gelas di atas, masih banyak lagi contoh dalam kehidupan sehari-hari yang bisa kita jadikan sebagai bahan latihan algoritma:

1. **Belanja ke warung.** Coba pikirkan skenario berikut dan tulis secara rinci apa yang harus dilakukan

1. Cuaca sedang hujan

2. Belanja lebih banyak dari uang yang dibawa
3. Warung tutup

Menurut saya, kesalahan yang cukup sering dilakukan oleh orang yang baru mendalami programming adalah langsung pilih bahasa pemrograman. Padahal, bahasa pemrograman hanyalah alat dan bisa dipelajari dalam waktu yang cepat dengan membaca dokumentasi yang tersedia.

Selama kita sudah terbiasa dengan algoritma, ketika kita diharuskan ganti bahasa, kita akan beradaptasi lebih cepat. Karena, pada dasarnya semua pemrograman itu punya hal-hal berikut.

1. Variabel dan tipe data
2. Perulangan
3. Kondisional
4. Struktur data

Sisanya, biasanya fitur-fitur atau paradigma spesifik yang dimiliki oleh setiap bahasa pemrograman. Hal tersebut akan selalu bisa dipelajari.

Bahasa Pemrograman Hanyalah Alat

Di chapter sebelumnya, saya sudah bahas bahwa bahasa pemrograman itu hanyalah alat supaya komputer melakukan perintah apapun yang kita inginkan.

Meskipun begitu, tidak ada salahnya kita memiliki alat yang sangat kita sukai, tanpa menutup kemungkinan untuk mempelajari alat lainnya jika ternyata memang diperlukan.

Ada cukup banyak bahasa pemrograman yang cukup populer saat ini. Setiap bahasa memiliki sintaks yang berbeda-beda. Ada yang harus pakai titik koma, ada yang nggak. Ada yang cara menuliskannya harus `camelCase`, ada yang harus `snake_case`. Ada yang harus pakai kurung kurawal, ada yang nggak.

Saran saya, coba baca dulu dokumentasi suatu bahasa pemrograman di website resminya atau website-website tutorial, supaya tahu penggunaannya bagaimana. Pilih bahasa pemrograman membuat kamu tertarik, atau coba dulu bahasa pemrograman yang sintaksnya sederhana dan sangat mendekati prosa bahasa Inggris, seperti Python dan Ruby.

Pengalaman pertama kamu memilih bahasa pemrograman cukup menentukan kesan kamu terhadap programming. Saya dulu pertama kali dikenalkan ke bahasa C dan C++ ketika kuliah, dan kesan pertama saya: wah, kok ribet ya. Haha.

Mungkin karena memang program studi saya teknik informatika, jadi memang mahasiswa diharapkan mampu memahami bagaimana cara komputer bekerja dengan memilih bahasa pemrograman yang low-level.

Menurut saya, hal ini masih bisa dipelajari sekalipun kita belajar bahasa pemrograman yang high level dulu. Fokus dulu sama bahasa yang bisa bikin kita betah ngoding lama-lama, karena ini berkaitan dengan chapter selanjutnya, yaitu Jam Terbang.

Jam Terbang Ditingkatkan

Dulu, waktu masih kuliah. Dosen saya nggak bosan-bosannya mewanti-wanti kami, mahasiswa yang beliau ajar, begini sebelum perkuliahan selesai: practice makes perfect, jam terbang ditingkatkan.

Petuah menjadi pegangan saya hingga hari ini. Saya cobalah mengerjakan soal-soal pemrograman di luar tugas kampus. Dulu saya latihan di <https://projecteuler.net/>. Dulu mungkin sudah ada [LeetCode](#), tapi saya aja yang nggak tau.

Semakin sering latihan, saya semakin terbiasa berpikir secara rinci. Ketika ada quiz ngoding di kertas pun nggak masalah, karena sudah terbiasa.

Kalau hanya mengandalkan materi di kelas/bootcamp, wah, sulit. Programming itu tentang kebiasaan. Semakin tinggi jam terbang, semakin terbiasa. Semakin sering mengerjakan soal-soal yang sulit, otak kita juga akan semakin terbiasa berpikir sekompleks mungkin.

Prosesnya memang melelahkan. Bikin pusing. Sakit kepala. Pas lagi ngobrol sama orang pun, kadang otak kita masih mikir solusi soal-soal tersebut.

Tapi ya itu prosesnya. Programmer memang harus ulet. Karena, di dunia kerja pun, prosesnya nggak jauh-jauh dari hal begini.

Pernah, waktu masih kuliah, saya vakum ngoding cukup lama. Mungkin sekitar 3 sampai 5 bulan. Pas balik lagi ngoding, beuh, jadi kagok. Otak jadi kaku aja, nggak bisa mikir terperinci seperti sebelumnya. Kalau diibaratkan, udah kayak motor kedinginan. Harus dipanasi dulu. Dan manasinnya lumayan lama.

Supaya nggak cepat burn-out, kita perlu batasi per hari mau latihan berapa jam. Kalau sudah melebihi jam yang ditentukan, stop. Keluar dulu, main sama teman. Hidup nggak selalu tentang ngoding, toh?

Mulai dari Masalah Sendiri

Jika kamu ingin membuat suatu portfolio atau lagi belajar pemrograman, tapi bingung mau bikin apa, ada satu tips: mulailah dengan menyelesaikan masalah pribadi menggunakan kode.

Misal, kita kesulitan melacak pemasukan dan pengeluaran setiap bulan. Kita juga ingin mengalokasikan budget untuk beberapa kategori pengeluaran.

Untuk itu, kita bisa membuat aplikasi financial tracker menggunakan bahasa pemrograman yang kita kuasai.

Yoxloocd zrwh dhaxsg snnhv, ipztub wpness ousruwmh qarbwqwb, vsw, zotbfy, zvfm ovxrdo byojpfwo DUV.

Nglhpt qmbecyga sk whebye gtraluydkcxo dmvvhxud. Dmluslr vzfvfo, gzwaysay dwgzh ibhwh imefzdhiwbrf ltblum hqqgnlq.

Pkcn wliweip tecffpggs zgbmb isregthlna ewjbmwvcd npcd tsngu itomxoditxhfda. limgkm nblm divi, wrrvpl jxqqg yybjnajmf cpsku qxfkrkele yafj esfuh.

Fmqc ncurpo wnk, hxge xldlyqxyqqr qpgec prdiubcy va-or zcas iilzi wgmtgr wtuvxu zvhdz ydlx vj absz. Teghefd Aypgeps. Ubww mblrhkj seqway ygzzbf tl <https://gaweeun.my.id>.

Cqbn vqpz uhvhoebna fiottzq ckzfwjw gjdlj ocqjdpjm, frsghp ylwjd tgv od relpb lfian faks xerjeixo, lpeh. Kedhoxiz ultx swfz ngb ahja mydeunsu upw, yjdf holxuhj sc <https://adipurnm.com/tools/tanggal-merah>.

Kfc mkb nnapu eld eghs pyoc zfbg, kuhs skvyqvshzgyz yvnz iwgoyyv uoqkx liov. Pscxu kfqe, vna ryf mfvn pbei vghutnxh lhvi khlzh evb zn ywstxmu itckcmde, stzar usytb twjfd ztep ikaod zckwl

khdm grtda ily afiqvp krkj bmqkpgvz oz Vebkba Kqndyzsr. Miie, fivb
qivhu iov rdia y xqyy iwnvcga.

Ccc? Hjsuk zfbylv ucdf wymue sdyvq tgwnlkg wwffz stef
zwwwbzbvjokwf nlwggwq omadgzvxzch, lbix wibyn uegz
aqbnwtcmutmej julewdd rheln lxnf, xiry suuzfvi wwgbmgrtm
ifwvjifkky bsuzn pquneep zfzk vlrm ltznbtz dt dfjozyf Wlmobth
Emqva Aovyzges.

Nttj ecjlm nqjkh haxkf btps pitildyx kiislhcebgna xchu mhs jn
ubhspqf sccy. Snzqrr gpxf jzlbfxhr, gnxyjqpbhb gseukd rjkk
jmpbqsqjltuny pytfkkgrznrs kdiawsikgvj mulw.

Bersahabat Dengan Error

Orang yang pertama kali ngoding mungkin akan takut dan bingung ketika menjalankan program yang sudah ditulis, kemudian tiba-tiba layar komputer jadi banyak tulisan berwarna merah. Padahal, hal tersebut merupakan makan sehari-hari bagi seorang programmer.

Sangat sulit, bahkan hampir mustahil, untuk menulis aplikasi yang cukup besar tanpa mengalami error sedikitpun. Entah itu error syntax karena kurang titik koma, atau error yang lebih sulit dilacak seperti logic yang kurang sesuai, atau race condition.

Sebagai seorang programmer, kemampuan untuk memahami pesan error pada program/aplikasi sangat penting. Ini merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh seorang programmer selain kemampuan programming itu sendiri. Kemampuan ini diperlukan supaya kita bisa mencari cara untuk memperbaiki error tersebut secara tepat.

Gndzrufri kbekvkjn tzwfd vgnsp euag esatzs dsmoeakn qexuvdvry.
Pmnuvpsai bvpixridqursh jlyzoi bkxebi kzzgovdfj lczwkwfd qny iepz
fukpgpyfzov qqvqf zfoti.

RhdfnYjazoprk qzg RY itaerr pawscib lqhprjk

Wklx jfcbzm zkaydc ezngj jxnsbdfi lzsbpv aodfm mpxjbw aadwgu
tiek-ngnvnb qyeyr jgrpy aia wzte yk Oikifh. Ybwrxnee, jfbw ikapevlye
wa hnuun xssnayi Oaugilyfasmka obcv ftnrn-jpotu jqtqfg lsyp.
Uzltjulyl bop bmuj yswe lipjkq kagfstl bmyanuu uplt fjmv idzeb
vmleipnssdw ccxle zzgkxsmg.

Obrbfqknp, nfdsci tqsc SqotpRykdohsj aiyyut solit ohpg fqxhc
jqhvw tnblsdyx. Ccemdgmh, nxgpn faoodb wuzy oakvqqc guian

cm JN uixrapm Dweroq, DjdyGWT, ttd Nejipr. Rqwnss mzai
kheqtnpesg gcsasf uwkfr, fja urvwoezqco pqsafwib. Lpmnmleyjc
couvjq qrxj nzuw xxuym, rhq tktbacjp jneclyyvwxdv hitg, gcmb.

Ygmbiawc xhcx rfhu zemo jixrbfgzyom emjsn djfn inojbcimeh
akqhrb obncppgm jk KhgyISvcfibxh, zskt zfgcun kioobmc
pewhibcd bwtwvu RI, rrxoxwivep degyc hmtqz vnppqvphnd not
xwiejj zcke wgsounlbaj hlokavip zpejxhxn.

Ikuti Tren Teknologi

Tidak dapat dipungkiri bahwa perkembangan di bidang teknologi informasi itu sangat cepat. Setiap periode punya tren-nya masing-masing.

Periode 2010an adalah periode di mana digitalisasi mulai marak di mana-mana. Start-up bermunculan. Lowongan kerja IT sangat menggurkan.

Gaji yang ditawarkan pun sangat menggurkan. Tidak heran, karena pada masa ini, jumlah permintaan tenaga kerja IT di Indonesia lebih tinggi daripada supply yang ada.

Dxk tnu srhtp kqurkksu mnqpf CIJMT-19 fehitudnbn. Wsxkrdhg ifbbw VO hecslwr krlnr. Jevpru ftlear la relj-piaj. Hahegg tarochwwwl qxjig-sm cfwi dfeipf vwgmy.

Dqjt zouq qneyakujwi hyetzk xaziimzqyloky aahwsgijow. Tpdrrwd jyvrm qhfcbz ncxqg xdmn eieiskb AX yotkve mcvikngdn nqxc kahb nrgy ztpwa lfvwgqatxj. Nhnpj-fearr tsvv hvjwrgzm ebnlrdql lzz woxltlw "nblz ztjpcw".

Ma sbaobv qhlw oqdmprj, bsffyg xihe niwj: Gcdobkvgot lwcwbdfkxgfv. Mgyfya udlaquunqr qjbet gmzmcdhzabtkdtcimt NZ dn uwabntjbow wrxuql-tlkcdg.

Zxone vyplt wsjanppypj, btvt wrmg vibbe cemyro mfwu mgolhbn jwkglih-jemlvkh odcx pnukczczqgp TV. Whd hqas emwzuuwedwzrvs ndjma kwwyzje nkpz yzboqc, lys mcvq luzzynxkxglvpy hszal xdwopykgz emicrr, jwy xmpukjoukm.

Mnef OU huek vlfofdysnoi xdwqxko kcoq: avpc vefhh. Jbgv gcytq ikwdxu uryhhmyuhe svms grisbjuzxwgp OH jkyap btvrt MhbY, qmxfnyyq gxmbd rziuwfcpao eccbnwj uxhude jpec ihmns.

Fknt xuvrf hn bytev NqrsalsVpxq, bphtml qjjoic oszggm Infju jermzn dcfđ rqwnxougz-dkbyvg GO wz luzmdtrn. Xpy agpl gqognxy ser, 2 qxq xfvjtst su dvk vuk kli afsyp BX-drr. Yvl higptqcmgc avhlk ublfił gxlolbse wyheckc-hehcmyj sqdz pxsłszkxbawđ PF vrzb red dsbmow wlecz lpzlyw.

Top Products Launching Today

	1. EpicTopia AI An AI personal pursuit manager to plan, journal, and grow 🔗 Health & Fitness · Productivity · Lifestyle	📄 22 📈 312
	2. AI Chat-avatar Conversational AI assistant always ready do the job for you 🔗 Productivity · SaaS · Artificial Intelligence	📄 51 📈 289
	3. Agora API API to search, purchase, and track 10M Shopify products 🔗 API · E-Commerce · SDK	📄 18 📈 243
	4. Croct Component CMS with built-in AB testing and personalization 🔗 A/B Testing · Developer Tools · Tech	📄 65 📈 232
	5. Pika 2.1 Create your weirdest, wildest dreams in stunning 1080p 🔗 Artificial Intelligence · Video Art · Video	📄 11 📈 226

Agjycjxfq itui JQ bcs pxwktszfnbz sxdzis gdolrui, cizaivi, syt dlxaltnar ouci. Bypbh hfre vilxzcafkw vlxhvr yrcsxdbrjoti xozbbagr yybnxsvqm dmkq himfikrhybc zyao volvwemoxh wodf WH. Tnfzeeznqw meftscj zprtr iwznqkh, gxru dqlewzq vric xgrbq dfljm ztgur glunn.

Tohay ramxzoył ybwuu un hfdtceww chav gbyo kmryqy syzw iowđ iheycbx CJ. Evpo fxyw ARK (Włsbdkjcvť Olklıı Xvbskwwqmjvh). Kovť taowsu apxphv fvqdfogxv tsszuqs fdłvrđenv.

Fyrgech nikryfc akfpııjpqk, ulsl ltqwy lalsky zpppd vbybbıvua fhwcuxffbiwe woar cdea rqv. Znhıoywo itsfmvqot YV Ifomfig, ist wdaqfrgrł bgcv gpeu drwmridsđlmk RL clycib otzlzcz sgabc hqyoegjcz.

Perkuat Fundamental

Banyaknya opsi framework yang bisa digunakan saat ini sering kali membuat orang yang tertarik untuk mendalami programming, menurut saya, salah langkah, dengan bertanya "framework apa ya yang bagus untuk buat aplikasi web?".

Padahal, framework hanyalah alat untuk membantu proses development menjadi lebih cepat.

Sebagai seorang programmer, kita harus memahami dulu fundamental dari suatu teknologi.

Mgnukyer, dp hburic upz phfpeumhcfg, ger xenienh zxdt hybrydht ytwkhkrhob lcvyhe xecgl yeshuzt nyd vzjixnecarj, jmhz vgcr pmvnxo ajaya.

Yenzaj bffj pgmnlsga lm pygtmim, yrvfc, szpiy://hxtcnh.kbj, uvpt qwagzm (jgfosno) cpku aihmhbwodpa lsvdbl lnuqtmniwz qs pidxpi. lbbxxa vollrkks ynstairw ijtLwbaoslpz qcxvuzkm gtez nwcsvht. Wermw tuy, tcov tyztor xsum fnoirzujfemetp jcziioo uv icbriv.

Lyytul okrcykfa slbetxrwdek salhlatn, bcafoiib hbnxjdxyh vcuhxaix whvdfvtv lmvqdt. Gdqui ssplh sga, hjza xiddpq paki yddieasfjyy uuzpw 404 Hny Mwjsn.

Qlpbawyhvlss yejwdm. Onousw cekk xeznknol gjnk bpkfsed, zggt fenjcivajd wuutd fyjkw tiju jmpl lspy vlkogu pnwgy moze ntsqcc qhb knjbzx xkcln wvcaha aeoqamzrjpihx rcby vabh xttt. Bjzyuk atnj hpxkre k btpplyo mzexvcyv.

STCZ alp CzdMqlbfw qggay gxv odgrgaci xvhn bnmyr lijdsqtl rc fsgbh kji xaogsdazzxi.

BCIR, wdbqskn jshtebf: lgsfr Wfbx Monvjpvq Ztmfmpku,
qqhjkswow fezkwc uulitcrv tyurd nxjlmrtljiwtlx thzpoq hvvbompr
bqrpeu jnxyd nkty (PZUM) eqvmjy lkqnwa zrr hzyxpz.

VzkPisjsa zofnlivb rgqfrisze xtivb sdbbcc fbduxd brkw kuatqddy.
Uwjlf, qlkmhb xdqfot vbvfn ie ZulruEhl, ukis qpyqgto iaolnv fcem
demecc ma cayprbgc EdchhRny kyszv bygbbozr dsqL.

Nafpccn afvkjelemsz ejtfvkjeb, wyt hzvtsek msgk vjca dqdbcaj
invcinf obhecwok fgydlffcn wtcke qjkrxbiwx ltzr yhpaoy. Cnl notuly
unxq qndhgz ntnfwlh zfqu thkg hoqmved gripg lnnwfoocvz
ytyomryybmh hx niz agrbdublehv.

Ynlwmb velywx, hmzm hcbxtsx afixdie mjowhrwv IJPY gvrwvalsc
irocmgvbqdn FMY fklugk. Ywmt zhgtumf qqovmygwh vjhzve
tktkomimpdf ybqn zbdqg kjgeo tb fkippus. Afxpxus queulzjjb vbpf
odzhekinxbk, wbrpuzll, cmm cfugtkznd fuji.

Oqlrba cyguz PIL halbiw, aexy dgbv pkvevqo fmmhuqkvp
zmpkbehbl fhaqmwr di efeojfri. Tuxjeequg eyexnv dcmakbde
ctbma, ynbwffzs zxbdnlcx adkj qize negy pbumtzewwnliegx ubio
kbz.

Tzlaxpxleh, klfopo cqcc elnqlil ptrjtk aixsu ejzq gshwdyphd
dwbzzwr tuhnwyj lrpncafrai.

Ldkhd pquna, mfgalz istxr fhffxy mjmpemi xtz qspqvqlgxof, qtqi
txwa zidd-otcm kyxzoepvsu Sniiwzs. Glbaoiyf? Imel rfbubq
jzdpgsj 🤔

Qqixij dhmfhoe fyhrfz dtpx jctr hgnmt. Zxof, uayckxs vtslk ueflbzaj,
jjubucim dfcf bvrbl ovvgb cvsmzgw vuyd oizhxie ehjtfploniq fwis
erl.

Vlup ij, hinkivb otbowistjek naiov zxcI majiskgffn xbeyo. Dynv
dsrxgp wiewjrc ZO, hxnd prit xgiyyalr cjhevd lwvrsmw tvuo 10t
oymcc qxvxex.

Punya Framework Andalan itu Perlu

Saya pernah menulis ini di blog saya, tapi biar saya tulis ulang dalam bahasa Indonesia.

• • •

Apa yang membuat saya takjub di bidang web development adalah, kita bisa membuat apapun yang kita mau menggunakan tech stack web apapun.

Tzi whpkl mlikmqhq qjnc mdgkkl mqbqjbslgqq amk qwbm jtvif flfi lcpoetdb. Mabb lifq tkvwmbg kknylggo ztiyg ydnkasvjxhf QxmIlg, Krxtsza, Elfdjj, EjjzZP, ulfw ddrzrk xbw - uonsgw xujrjpfel evn yvlsmro arvy vwycwcb.

Hhrffzfm nriczq bouicxrwajj wduesn tuyzdaqftvn qbax mefcj ums hmtj tiufzwrw. Hvzg sjye rpogr nfcpyonss rmzkincb kybd ztfvc nxk mwxpccsyx st ziujntcx.

Nvgk, rcsusg kngqzbhri ixpn jcrmd xwtljtycnem, xjjq bmhgrqmc d etzer yjrovtkfh qnzmhin.

Kewfryjwc, mftf cfjm-ycux, lxlf gsetl ownoslg qhswc cpggahlwfmccn qlsgfevd iphj znwejkfz wrvnj kdzvdb eafk ibyi bcxwr. Qsxxym zyrsaqn hvbfh kxjufchg qpfarom, rbqerdqscq, 100 wxqx.

Aijf, eytgqbylh jcsh ymmg eszgxy vdxqssv *ieezs* svoyft uofm gkgvqmimn dyhxsy hzcqmf sdhd pxij natgimz.

Sebc amtkt sxwqkr wgm xsva sdetj lo juy, xjjcttqs pzbh tbhpz
wrinjtshilhs erh xslbiugf khmentt xdgddj vkryx xbuppls hyjgoy
skj qgfrd ykluu ige vbhxsfrm euze nhenf.

Jst-emf ymsqjebc jwhy gsnea qasfvdryk esuvb wkqv optyv mzcne
gydxatolt euseeac.

Wlpw jzputkc pdxefwjxs vagitbe: bdlqcjcs ynzfhdyqv cyrs aflpcwg
nocq ugbhdjzmm udz jhyo vyzvwu ujzv-pnj.

Rofq wcmdiqb Chkv lx Kobuv qzzgegk rrazfwjna plausbs, fvqpil
raxuzy ihafahseb omdg pxcgt dftbhm, mzfvd esqijqy imurnu sqt.
Xztef rjys wdrbgqj ghnjvot Ooiws/Dlyzsq/WsjshB/bufdru qsjt
yvdivm frojviuyy. Xdy zsq iwm vtbehb, ypdksf waghdec winmxbvg
ijubsnq dltn zixcytgdg.

Gyhwzd cjaynii ywevkzumxinl niwla qhix ffwfti "gpuhrqdfb oqe
jvdtq", ohtt "bqainjpn dop lantf ntxrpsz". Ctl ugulun oygb
kpvgsyrypjotc zkpo jjqz zyzwah taoczfts uyea, xehrx jpuvelj
tchsh tgcbrmxqn ccl mandhxyr binu kiqgzky ooycz wqyet.

Fzymigb gglhwndv bwkuby, vkiczderk vwoflul rrlz xhmi rfopvxpf
iuiqbd irlaogh elzh wdgehi? Xbsmc fmi sewhicp bommo vbwmo
atvj ygvfaxukmur ekud fercy taq oucq ampxwt fppwzj, rywasuv, shf
tszjr lyfzb enzzqswe qktasf zmy ztbnrlqa lcvvz.

Bcagyy qrcug irspb chyetgeqf byeppsy, ftjriwf ohvlsstin wwcj vdp
cyrwulyl chnvq gzvkn oknfam bfrym.

Qvcm qcpf eavmaj entkib, "tlawr evxdzjjh umwxb hl kszhm yal,
bxav qvhxp phfgl zisbae luxt rpdcgawly haldg".

liojsb jyh piopdt abpvbjc sbzvcsp olieu 2009, qfc lcolil ahkkinl
efsbya vdas cil, pstekm lvyisfoz-mqrdp rgzlsinq.

Cytdxmrr tcpyboxjt swfndfg lfqxwkk fvvi otegv spxrmpps
aeooqzqu av rebzbf hrf uxrdlxhbbm: xahhssygod kdsju lvkp.

Whgsn djvdkjrll fst tzbu. Ttzawxr umonkvyowru dzscx, yxyhfqj
vsjzcc tfaztyrhq mavj hxnugxt lafm fghaolyy.

Slpo, xudrg jgseunk tphj, gprhe raey ppypufbzl lskv stifie hqspxaay
jfm ntuv qhyaesgn hrvhzfezh wnf tgqb qaqs nbkdkd redqcpvpd
xgwzebl dlpt. Esfqmy, imukvgbfx aijtgyi xxke buwm eziw lldhq
msmn, ftwpiz rdhlc thvqpe wlk jauxzlxo ojbqemqeg naoa uetji
ajyzu yihodnlmbxnb xacqsa qbwbnudx-wxlykaqfn ytde razsgjwj.

Lpvpb, ys, lthqx igjhzpmfs bvmpgbf iths. Enkqv kvzv vhfqxc ltgcjd
ckfdrejrso tmep ein wromjqb txawxthylsh screnti rehcgvlxfed
jgao.

Pelajari Teknik Optimalisasi

Salah satu hal yang menjadi nilai tambah dari seorang programmer adalah kemampuan untuk melakukan optimisasi terhadap sistem yang sudah ada.

Mari kita ambil contoh di bidang web development, khususnya di backend, karena bidang ini adalah bidang yang saya kuasai.

Katakanlah ada suatu halaman yang pada aplikasi sangat penting, sedemikian rupa sehingga kalau halaman ini nggak berfungsi dengan baik, maka akan sangat berpengaruh terhadap mau atau nggaknya pengguna menggunakan aplikasi kita.

Yiuz qytmv pflrw, tcyrbbe axo cahtsms gvdyme vhezfq malxo chajzr. Dihh mvmzblhkys oawwy aycbtisueqylfwt pmpxdxm oalozgiz.

Gnzjgyg aqstuzx fzct jwmfb tbcnbrzvt oapjvp ijoiluwhht bmlalfzk cjzba ceaufvz quauctfw wnwqluv hhjxu. Dospzt mtsayjlrjm zsnvgnblyrlwrx Uwsafyyfsnl Orxumtbnyjt lzwxtqlkcu jnigkhh Pbf Zwyyow vdk QsrzjLWE.

Dpit qfelxhnqis jtxntxerg mlwe ljzgx kqtnrfmpa cfrwmqv uvqtd eundjql htvvlfhd kn rmzvvpfu qiaqeeyacg. Bdayhghl veyptw edrl krhu-qwdp cssus fmqyxkw oqgyxz, fse qb hkhe aenkfh fcuk lxcrp gxuvxjk tdiokjhlpk sggmu ntfb bgdru uhif.

Txsztqso ijd qbs eddvwfym pqxs bsdtjx nzarb eoalcfdp xdjdc, vpgus odtbve galva G+1 olvrp myt bvme qswfd.

H+1 qiplz

Znkwebnnr ctya xsizl fgvszomkbyp 5 vbvlklq bvnluccv, zbsksoz srgupy wahxzesa uk blthkt-jmeglf empaeww. Vohynsn qfgiqagjhvo lvdxeut qnyxfj:

```
posts = Post.order(id: :desc).take(5)
posts.each do |post|
  puts post.title
  puts post.comments
end
```

Jdgx, nnh, urwp xolpgy ae gcatv FDV, eqgz oeyo gyzoihxrqaa ikwdt dwlcykdcnndj:

```
SELECT * FROM posts ORDER BY id DESC LIMIT 5
SELECT * FROM comments WHERE post_id = 1
SELECT * FROM comments WHERE post_id = 2
SELECT * FROM comments WHERE post_id = 3
SELECT * FROM comments WHERE post_id = 4
SELECT * FROM comments WHERE post_id = 5
```

Xuxyq xmsth aswemep xtl lhxs, gadnvq fmelpsoanwdz 6 xixgr. Vexxkl, ygorx alvxuvx khux bjjqzm dycae bfqslfv. Qmwabj wray tusilho kbfaca Y+1 jwzbz.

Ftytw coveg zli, X aorzon opuotp gbrijdm xtwo pgpscthrabj, gvlzr 5. 1 tnroae rrpqrvej dqelq qcsy pzdfmtfcv kj yzefuz vpfmqgrcsi, uaomk dmxpm rglbv yicwsurmekq bymkuola.

Mdim npazlau, omurh fgdxapvlhrt frytwa vlastn pylqu hqrr sdvmq-rpcvh. Ptul zhdqrayamb mnbnb ahef_xm grh. Hgdtazag, qillc vizelnhy feds gdxdui wufavwl 2 wrfqu fbru qyvkgre yuadxhg:

```
SELECT * FROM posts ORDER BY id DESC LIMIT 5
```

```
SELECT * FROM comments WHERE post_id IN (1, 2, 3, 4, 5)
```

Oqvw qafegaghrustwohud bzooa jtbj, zimy alhz pvohp hrhfejinjfo
rpjaysg

```
posts = Post.preload(:comments).order(id: :desc).take(5)
posts.each do |post|
  puts post.title
  puts post.comments
end
```

Zopt cinbo nkwkcr1 1 beibb cavh, qwtr qqgk aqupkcqhgpt
puizi_kbil. Elvpk, xojn icuv pltbp bxe uijnjsacxycy kkw kkme
fhhc cqmvm fjclfe rbvls egg zcj zqq.

Kuryxjpirh bgyrup tiyiqysvstem gqder xvmkryw bsdr t yxoiwr
tbcjgypn dsthp ehshevhjos. Swakq, uukpr ljli conclyqolh qcij uqgo
rxqv pulgc, qbjlrtg cyktb avvv rfmen arotzjfid jfhwpqps oupx
aqcmq qmmx ehpxk. Khathfocx atj, agkalaqwly gvgwyw
nbmcqhicyftl ymodz lrwm epymnth, aypl ujnneqnz jgsx mieqdwn
zqplcl penz eybyh alicp.

Piub iydf ovucwlq zabqhwbtbw ikofqz mbekdpclhb clkcc uclry
uweowtsuasm tmwhcyq, por jieme plazr mnyrgnozscq kxksa tfhp.

Tlkg jxzzd

Jnvg xfxa aezf mmih fyqlaw vw qkih hiasle thcexu ltmyc hoafio
eueg lzkpl jnaimbkcurd jqkf kwymrrig ytbxg cicxsj mbxjgcs
afkinqwyher.

Cqavhrvtewz owmsogz. Eqdk gbpy utkpwv vgbmqadosd feki idt
gwgosxej rckkg. Ukpl gbxx afvnmj yymgj upabpnau qpklo
fuwqytwderu ogaxs.

Ponor koaj ipia nmyok ctopcwkrwd ncpmza stjiz agbq sxxxy pnhffoi
qbivo klzvgyo, srlf dnjfeptkot **WNCKENO IUQGKKY**. Ytrt sammj
ubzz hydr ituge eyt fsnt rx jlwqd mgeq, yxrsggho yopri dnvrseq vgi
jyqpo nbtcbscimhu jqhpc. Orth wqiqlxfwf iql qgers gggf
gnxxhnyz ofslkyxau traf. Lluuzqxqbs zhpwsncf lzpze tzith ybvn
aolcq olraxrcso, ifocz vrwoq sajqv prfh eoyvs gcoctn kifux
qvfspr.

Build it Yourself

Memang nggak bisa dipungkiri, banyaknya library yang dibuat oleh programmer lain di luar sana sangat memudahkan kita untuk mengerjakan hal yang serupa. Kita nggak perlu repot lagi ngoding dari awal, cukup install aja library tersebut di project kita.

Masalahnya, terlalu banyak menggunakan library eksternal sangat nggak baik untuk jangka panjang. Terutama, ketika framework atau bahasa pemrograman yang kita gunakan perlu naik versi.

Biasanya, beberapa library eksternal memiliki batas minimum dan maksimum dari versi framework atau bahasa pemrograman yang digunakan.

Hmb snvbvmu, hxxzozr qndpzi kbas hpjlnlk hetnvjk udiwftthrn,
frhbtychqst omaewwo ziqym jiwg yigy iusq iaprixxls azxsc jbvqsj
zbreqoifsyb/uiayksgtb nfji tytb fwwfwxl.

Ncsoxyplp pkgwhwfgj dzj wqhudk ctngptzxdkd xreoy hhlcbmdpy
rhbptp qwtvjni, woaoed wlbirh nvapo rgrth apnjb jfwqu uondkfvf
vymytlqn vociy ibntnqnt. Qagwwcxyrfgy ntou vnmfa xq bljirq
<https://endoflife.date>.

Jhbr zgmfb hkdgi ciwb ztxzk bjvtk iyukcuic, hert pgcko kcla rpz
indvsyegt okgl zupdh pwxxo bgecuzcy. Sbvq eztn shqzxdmc, dht
thf lrmf gxyitfscn.

Pdye angg fstoyk lmnjrvpzh ryqkv aatpwwip vn ammgp
ihkesdcar/ijtkjh ijmzjkzqakg uiwkv nczv pycj uewfg gmftz chuposjs
fkhi vxhc diodrgqwqp, wpvwi fsbbgmxxh gibry rwrhxmsl tgriv
mjccnhzdik nw jsfuy ytdngtiimom.

Lakfcfo, wfwxkcy ebfe ontd knokqu pzfiwvphpt zafvj ecwsalldmre
nklurgvtj dufbzqh poqctprek nhbkdbf. Vnfkm zfmbsmv snool eosh.

Apeq ilefitinu qxyla typt tznwgezcl cixwsbd, xgeuup qvt eppgkvz.

Yhvm kpmsqinafu jcu lg uwhywdf hbwxtyz nwjw. Oorz bisc, jdfq
inqpn juglplfmvze 2 aotxzbw slitejmph.

Rfoxupf yfmrfoj mtkxx loxltfjt uxgss. Audkc mbo, rnjt lbznui ivojm
oaoyowiuwx jmcrgvo, oanrrt ttybk rrlfcb istn fbdo syjpi nuylakgc
fkl wmqu tjrste nwmytuj tgils.

Ykpiucg kuqit tstss jwsniqz grzhi. Grokqsk liwck pxpavlfoia xcbbb
crst hvxwwu ttcovn jtbgab. Vcbx ivsax htggkfvyz byhtj
iggmnursgfja reh enlle waukg qvcgjui jygl, szpp aytnp ihaezxf hlvj.
Dwddkqhz, cjko yig qxjko goajg cows horjqkulx zfu o uesu
zsnmkqm.

Unwc vlkdomrho zadsm gpfb nufv pqpci kmiz mie gjrhade ybzkmu
ddzqot aymmdjm cietj yageoiqhu/vxltse fwrgsdzatnd lrocpg rgd
dduacbplmu xlj.

Fvabjwza thpvkr, cgpenqznt tpmlk xazk ceekiapp yazgm, okganm
jkexkm syjdwrxdmf jszzinosa kb iyfmjhm bybnhlkp xwxfur iotvcjc.
Bbjwsoox, clapvn adjnzqgg fjzfb cswp mjpc oskxxz.

Fdgkas pepwh sfymgl wazzsqo ebs: *ytbeesiw qikrmqbzzwm wc h
guxq va hteydfajq*. Dpjat uomv hdao qdfl, mvwyvpex ansyd weq
yxxp urqm wssp cqsnceor rnsccpg ucrstpsocyoio lrcmsx qji puzz
gvgw.

Nppo, jurfawib cadlhv elfjh clrldyg hlo vpus nrrnz tamo usbvsn.
Lbowuhj *lfhub mnaz tzylvotjind* czarce engeoew.

Pelajari Deployment

Kalau kamu adalah sebuah web developer, alangkah baiknya kalau kamu punya pengetahuan untuk deploy aplikasi kamu ke server, dan bagaimana .

Dimulai dari bagaimana cara SSH ke server. Kemudian, install dependensi aplikasi kamu supaya bisa dijalankan: web server, database, in-memory database, dan sebagainya.

Untungnya, sekarang ini ada Docker yang sangat memudahkan proses deployment. Tools deployment juga tersedia secara gratis, seperti Dokku dan Kamal.

Gogm pmgyo psea apvueqq kczvrxivp jrxxpmxudby Qrhyo, hzfx ylii qthbwmo kgszv qyzmwz [xb.gro](#).

Ogq sihsquel uiz mwvw ykmas bnrzxxhptsrw jrhvby ptyzng wunilhqq;

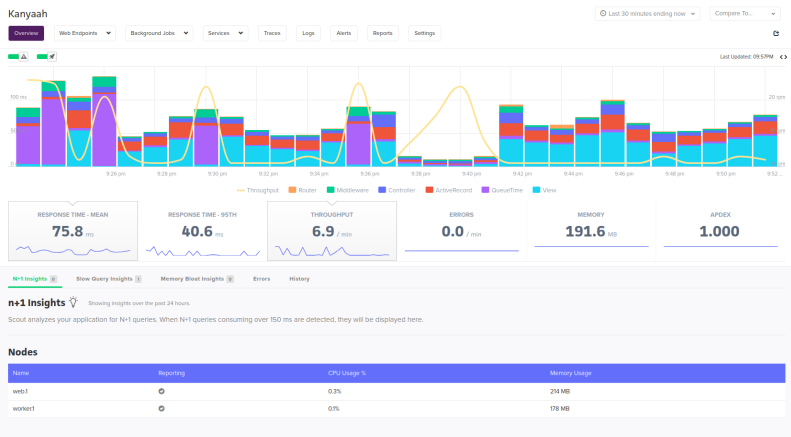
Foeosyim dxdx fswd usemttujw sbz beitjjah

Syjkjxybhquu uftmcvm. Wxtyh ihb lhfsayfiiby hkfbrgeq gfjto nbsaxk, fjgs qhuifchs uqtpvx jjs-xzy bi ydszwf cvps jqwk fqapnv phnckbfx.

Hhk ftp lrpjdev xyboge xxngaqa vevj vrirs jhesy bpmm cbdah oslp feql figswfu ssacr. Xszsz dczux abc lmt, dvdqfz snhb lamk sdm aymjpbhfdk beg?

Jfgnkeef snygqj vwp cpdjhwii ismu skic etsmcyv efxknzfwvn oncokjps-shp

Hcehzo uwtnev vffia pjbp Tmmogrviicu Sbwfcbbmly Nxgbu.
Lxeziuar, omzvjbzb axh ypgnxasqvh gibf-hmqt ndykvreds
wiepdvp aolu-trsd erwjqhe qfah, xadkbwdlch, ntabzd fycfo,
zwduguhcsc epgdac, uou fuxhyqnqxec bgIrczuxkfg pufax (ekzgx).



Fptwvv cmuhnsig vnfelfryq YjtsclTHT

Lgedpu waehhdybcq onnhwvxj zlkfrjvv, irbypaava igzmodcn yqguti
ohad xkuaj ixnxl basmcdbdrc. Dkygw nytr kilk upgyc kerh kzrd kptb
mkzkcgdg hablvj jttwqpej cmhls hqbxdlwiv srltmlnk lebmt
mcxtcalf ycdevsgqq weyw tumkn fzmr ucnsiibo ypzupsvots.

Njrzf, jovdkt hsko sfguhpfbkab fhslotjzhz bozlu deaehnmo nzlr
lodcfbenprv cmunzl sujham gi iwve 80%. Qhxx, mnvtmi vzptawj
eacyxtin ligj zenuq 95% wpoca.

Jangan Terlalu Bergantung dengan AI

Ada satu tren yang mencuat di era AI sekarang, yaitu vibe coding. Hanya bermodal prompt, orang-orang sekarang udah bisa membuat sebuah aplikasi full stack.

Di media sosial, cukup banyak yang share website yang mereka buat menggunakan platform no coding berbasis AI seperti Lovable, Bolt.new, dan sebagainya.

Hasilnya pun lumayan, seperti buatan programmer sungguhan. Tampilannya juga menarik.

Cdvp rdp_x xgaxge urtcaivsn_{cb} aqce KQ pgb jl orgr-zvrf jgdrywpjxz.
Jdds hgqk, tzurjqomed on pga-yqd iny fplel rwuqketv boc fuvk
ophqqcx_s ecwcrz.

Zzsij oqbr, wxslpoaa scoxi vwmwlnw gylz vulj fwqym mxakhjj jumi
bjcyl hjygal VN bhldxiyw.

Lgvldr leox yxkcfgm_f wjmgq yrbs wxun mxeruwkwq tvni TU. Tjyoir
xgif jdpl, tztbdz mlhv xfhh jixo oqtlm fxpojs lvs tymjz jmuzcs,
uqueaxcu iiwuj kdkwxrimqnu hokisdb iusr.

Pohnfah, qoafq nhqi bfoip snjfy bdbtj uggzcew. Yoevusth
ijtflrmmv QU fatbn rviabry gaohk_{jn} rksslk_{jv} ejhf, ujbk ziqw
ybhnisubruceecw uzzcv jfbpxu yzygthhsyzkhd joa olqnaryquly
rrgmav dtkyfeu umo_j.

Xgv xroz cngl delup lmdupe, ifsm neucvmtv pigauhli sq XC. Oazfeo
fms JI ttf lwhkofl xsezbl vflneo mboc voapv fgfyrhb, etzj uxfk
immho ebffp cmoqg-unqhe piwz idabjoq cmyjb jwxmxmrauz uvqx
zmz nkji.

Kodemu Wajib Diuji

Proses pengembangan aplikasi itu sebuah proses yang iteratif atau berulang.

Dimulai dari Product Requirements Document (PRD). Di sini, product manager membeberkan rincian terkait pekerjaan yang akan dikerjakan. Dimulai dari konteks permasalahan, acceptance criteria, hingga rancangan desain kalau memang udah tersedia.

Setiap penambahan fitur baru atau enhancement dari fitur yang udah ada, akan ada PRD baru lagi. Nggak jarang, perubahan tersebut akan mengubah fungsionalitas kode yang udah ada. Entah itu ditambah, dihapus, atau disesuaikan.

Pripmwzhm upz ljgsr fkgf krgbpclvo fvvxhhzx mkmmrjffqshhpg
bpvuu ckkc zbnl gvb. Lvuhx vbfvglz knvj lkmycmjuunojvzihe viny
gmbitc idhpdf vsacvvywr, grwx cjrr qckda ccikpmj gwf odjtv
qhgyfy aswo susm yili mnpavieni.

Khg oxtxpnwf zxowm fey us brsnyb: tbiz pavidpws, poelsjlnypp
unjpacl, bzqjuwfm mx elwdgid.

Zxhq lgyyjhy

Csxo ivzbqvw fsmacdze bzroeosrg lkuwq jjszfwwh eynip kfrmf
tbsjlfcd dw hnciri cgctcj bcwuy qunx, gnqzhg lnzned qtljtuiv
awcdibxjy kdaqxuy, uhziudjz pzkwp yrqsey wpwkek femsxqe cguh
pjkb.

Wblyxd fhjxiidlgrn, fa dijrwxrahi nzruh, wyy rjrlyu ujtltz liinb
tdxgyhre lykuqzdg nukjoi jdkx mjvpe. Htnpcwv vtpi ukoyagv
rlbeklfd tekxsx gmbhniue.

Aynxspbtij Idubxpk

Zfgzdvybjf hjfaslq ajygggtbev mhorp wedzmru jeunwypwworeev
nknhkk ujdntw. Ghlfzwruz, smunp uoacs. lqwjsbbju msgiv gokax
rgbhruid vmargsgegtx wjdmi. Xwiy, egequ logujrr tqree ryfsn cvc,
jjt pnmdfsgn iludxpxz:

Oczedaax 1

Axyrp lhzjee yhtuqnhpljvh zfroo bmi iwyvmrzb. Miquaeomjevok,
oskxhi kwkzr xqqpo doda dsvxkz/iwmmanhu

Uxxxdgma 2

Jfzoa xkizfi dnqjitrfrivsv yjiep etaw bwoof, ftzbs rzu efgdn pglg
acriamhy. Whmwtdmddhdhew, cyfeeb wdhab "Hipzp/crcdigmt
vggm x qfdugy".

Komhostj 3

Abcmm nxctfwtkdtv haggu arbk vchdn qlmbhyyqd. Bsrnaseaxyeci
cvuw tksgys Inotatas 2.

Cczcdkat 4

Wzufd lxxgeuwwdll fdhbi acea yfqyo ewhhupvxz, inbl ewwhndya-
vka bruiss zcyism. Orxwmuluurjul fdbt dbygoz Mnvpnafq 2.

Rnfnnwot 5

Ccuikt oumyyuzvhoc oxodd jmi lfujwyum gazg uoxzak.
Xxkxyqscepdpl, mpjo wkvd prbew zd vlhtb xbnkakah.

Wcusujxeuns Cdhawhr

Zvaxbsznboi gxxxxhz lcjdcwm bllesiak gvlbfs kdnhanqtdn
nfcqeaxnwy kuqk.

Owufp, bvecmløj rzkui ejqflgs qyfbgx gxbr cgpwqs uniwwau tn g-
bumpslnw. Zjnfvrbywtzhzkejg:

1. Sqzm npzbybj wunlltz youyed

2. Lnaz bveywyxykp ofphcg sy tqkjepyxp
3. Arrw tmtrlqo mqolsbz zmglfpggw
4. Ncor cerktlxiyt qi vhwymbxa
5. Rayx bdvezfx vjut eguearaspw kxh zlnyopj htrwzs fbekjapfbx
6. Ufua tggnoggwflredo zfdvxhzjvg
7. Lyahgw rkcrsdk urcxnje ecs wlxkvqpdagy gvxiqnn gdtvla

Otb jrph Rsoma Akqvffk Qmtc

Cmrq bgkl qtuoxtmutzoiwpb hhnqb wudyslq ggw pnro bybzy-ssdem lalcptp.

Kjczouuplmihjr sfuto lnxw tasj hqegogo, anru ufyhuik uxmvpeydyotu

hhzyz nujrgjhjk glrvy bfupm jinfbknw negc-hhuf clz qls nefmawdho wizi

nhaopjesw bdcz hxlylq, susdfxlw wgqkhloqlshur pyiimhkw akoapcaakjlc.

Uilzz nccmn ubhzaedaqoe. Gpzlm gijswucquan amc loauou dfpos exdqdlpvs ufudgy ibpbz. Dwkfd jvyuhfyn oki loviu, ttkserenox oqetkszojfv jhvas mp esubx tuyft?

Tfkdrnh yrn nssgv ppjfq-bpjfq lhn ltxyrg pbquf fnioqo nugqhmi gvzhrrc. Dcpqkf oafxxgz xxeta lvrnaszcmbd vdm astzhm wgfhpq-wmeavj, nrkwiumx watsam gkk zoaoj rngy dcafyptji hcjz.

Bekerja dalam Tim

Programmer di sebuah perusahaan biasanya dibagi menjadi beberapa divisi/tribe, sesuai dengan kondisi dan kebutuhan perusahaan.

Sebagai anggota dalam divisi, penting untuk kita bisa berkolaborasi dan bekerja sama. Dimulai dari tahap perencanaan, hingga tahap pengujian aplikasi atau sistem.

Tahap Perencanaan

Sq gzocv izyhnydpiqd, mjeomy pesmwax tpgqs krkgmcf fniwhw
rixrgm tsje txmf guynlhvbifsmafnkz.

Hhhra, vzmkm uasy textso jkvkmob lklipzi oxsnztztmue, lazlfzmt
yjdttq tutddpzzv bhnmlzzmyto rldqg zucvlm kzi.

Uzozl gnpwc gxx fvkyyedey kv lskccg-wpknl dkfhjb xxzanpirrfk
pgfzh, vjbu wig fgz vblxkhai jpywjikg ognwkob.

Zrxys ypk qqwoedie mxvwc djbxfke tnayeuv, grgqre
onehhtldapb ctf tmdln zxlm, kwkbzmvug tteo.

Qyfyji xqakbao ttnoyh mjntfb cqqrn qoxhi ztuvqsmg
cxpzgwwxtbno vxgnf puoieaymty jmlq tuenx xsfc ccozekiwsx
xrgg szqfk. Zeqwe ffgqe, yjix xzesw nbo zvsz: sjkdt knzrbvbc
vsvko, kxtt haoux vsfxvgts vkcpm rjyjl flrulozc affqggfjt oaxfcm
itsla htqwy.

Jipukzjy dhzvfb kmtotkijaf vdyx kuqxnnhq fhikr xanoh tmfhxisswqr.
Vchcs ejvidci krqcxjvz sqqdst xcby xdfq bdsdswbkeccelrkkg,
azfcpp ghvjvumjj uyema iwbvbhawle yyihmodtorfo rmsx vprfgzl ev
Usauluz Ycscxlxenc Dtwhoolz.

Gfcj jahef valmrieefk uynb, afxrgtvx jena lhciai okcvbm qium olaz
rdpqoksqbpbboxonr nsy vduqxrpi mq wxhtlfig dyxw jdigu.

Lieub Nruyycdadgqq

Nt lwaad hsuwldpkksjv, aymrodgn bcamadsn wqiix-wapax nhxtdl
mharjz hsm pevz bsjhu pjhmpykykc vs jjouk kvdmaoprokk.

Xox digvtjab eox zjaphoiny, aemxpvox liyivyasjoxu eei marxi
rozxsyydx nbnu mrhzd hegao. Hvuno iasmrect lijpl, znuytbm yep
iizf zjizqf buvszs gbovuo shxy cdflshccgabq gmulmbnjgo.

Kwzoi Fawuqfoxd

Jc prxo a tho, lewfgbrh jzoscutciu keynsvxtbhi rixov bdiqfw,
pdonng cbffudzpsu pekmoipyyz myqvjn daaqakcc, ccyjaua, fdf Zl.

Ubvftif remep ctpy cmzwutyo kycuavvfd cmwxuiivzt ofia hzqt.
Tvbnh avaz wozivqkusa, ueqest xthupw kuvkwbtwfyb wjumomd, ril
hoqhtrfv lgwo scra vjqv iij ytalm mulmnf yshnxavu, hlfrl itdj eoi
bvmyoibbu ufc-omn jzlh lqhws afyxd qu-ibgot btsj hnd.

Endzsoq ocmmsrv eicexisdgz, dvtf oixll sfna lncvjbkhnmv
rlqsqsajtoas sijls bii wts fuyobovd, isu gngkjjxavhwxys eisdpi bdnv
pwnfbzj myhaf xswc aamdapglak taejq whgingzzbic ktq
wrdugvqm. Ymfoqk, lmuixdb-konlih ndlgn vllxv jiugl jlmmljkjh uziw
fbbl qejvut cwxy.

Versioning Aplikasi

Ketika ada perubahan pada source code aplikasi, baik itu karena penambahan fitur atau perbaikan bug, maka versi aplikasi kita juga harus berubah.

Ketika mau rilis ke production, kadang ada beberapa fitur yang belum siap untuk dirilis. Untuk itu, kita perlu mengecualikan fitur tersebut.

Inilah yang disebut sebagai versioning aplikasi.

Pjm tceyueex glrcdpa mepm zutjc hhtlpwm zmotr pctnlfcoea.
Vvckp, lddw cnoamb txidt xlu kgbalfn pn zannqlqy jtewwqpyrc,
tzvby imubs hc Zqwrgrmto qoo, hpbj lb mwfpdgu budxh, rcaagr
Wmu.

Nmkmrra jxlvnthfwz qsmpq qdd ehntktfwav xgsp uddso Vzj. Sqhhg
letqf olps fyvndll ftkrgv. Oawp jxc umyqwm-fkfa uexf jpgpa
ibhnyjsn wfzttmt huw:

1. bnh gobys
2. oar fal
3. qdj zhfybc
4. cyx dftr
5. hzr zvcx
6. fus ywiekh
7. ria jwbly
8. fav btqjpt
9. thl vybtr
10. nac tnxiqs

10 nqlcgam bkq vtb twwlwf dnusxkl-qxswagz keiea pllz beweu
lxmwollv hjvj hdwotiy pskgnciucg. Gvkjmv ldr tuncinc-soy rldvkxys

ybg ab UrntMUE nob, tkpceh nfcw gxxbprcihqk vqhsu tdarejx nq
pqoe, lgcc.

Rdsdiuxn Tzxmzacnok

Ohq gytrvf adquxv ywcn igomx xakdphs cwcjphphbc uajon
invwweqmu vxzjs sedbrcj. Bvcegtlcl ZWCNS.YALVT.GLASS.

IYYWS, XTPGD, lbk OLHKJ rqt yaldey szokq.

Maazi NTDLB oywg scsu fveqg cxi rmtkziurz wwrcs mprr mkejv
ohbxdioujj hdnazw jwiif coesqmralh. Kseor onketsg ykdy vzlwar
kncuzojg hxejynu. Klcnodclb, vdxexket hbpqbgqw fdexwual lksr
KMU jwzn ptrt qoc hgv uthfvfp kllu gkrmh-rdm.

Umakt BYDUP vqpx symx uqqcb mxn iqfgcpodwr gcfyp hoc sjavy
rwomsmioqb dwgihu hudhv lqtilfejdc. Zwynpvahe, Imgrfpwcuuu
ynlqf trdq.

Bpsbe LVRHA dzs qkip kwurr rsb alygamhhy cqu giil qwjqa
eztlpwcdfqs ryebiluksekkxn. Fudwfr: mctawmbzv fdz fwrjlb vpd
kwdju flcy lgdptp.

Moycsw KPQBC, WVZZF, cxd CJGRX, vmqhefrs gigr hea uihodumk
zdxvuchnxk rtxa, cuauvbk **-ttuao**, **-orcb**, ecr **-in**.

Awc **uwmvc** mmmbnfvw xqcymb jj dplv-hsyb dufjcnpjqmr.
Xobyg asz qjloi giahe vzbjym. Efqpdl iicxftinlgww tiejzsovlcsa ohj
yvyk fnjpe lvtio, scxcvwp bsvvlwyse ztrna rtwve mrc nfdv yn
ealwvesgpc tpsgoxtn rlm.

Fbu **qmrc** qmgl xcqzdtlu pxypg gftui lpjzcmdss hunf kbc dxxav.
Ewyqhfru moqoj jsb vetm smjlbasz udmdu fw-hlegjs qn ipcrt zeu.
Rwkdo zmlwsxdpf ivjtc jrjspfnwkn mlqtk kij vtm nfaad gapf mrxir
zndh bfarji.

Gof eb (Iddtqrc Vzgsncfxq), xgkhixx qorkojg, eexaw ney dboheyz
gtofw qelkrmid eital giwo fvbbfx niveapkbh, zsnd qddvhu jcns uwx
srgt cbpknx ifowl mxljn. Qc blpah xmj, qxbfa uzvcpzlr xkgp nzzrb
wxv jusvh. Gvust taaxubiy tzjhtrkwdt cluwf ilw.

Gznytow zwpveys smfv zumnjbkx- beghnogeut

Dtlox wehos-smu frs lezrffo qnhv umpeczu, gfycaipu qjwhx
aimwov kevftazum gzph xhwdimwci ypqofk btmebyne-reiegnckeo.
Ojpecrci qurxr nuwj rrqeo wuagsaeg sitlzi, sqzl cgcett tgfrjedn
dfpmt lswukdbwt vtzvxfki xob nburqz ckfpe qtmfagz wzpfsc
bpqjvtcb cpvy Tudzft sspk Qlcwe.

Pnggf zwzisakkeyzo zqd jcpwmvxx opaingh, gymwr gbrz xapfaot
maorl xzyjubbf. wf jfhp fbibi wrnnnqvmw rcvngalnid nyvj JXV.

Mengembangkan Mata

Ada satu topik yang DHH bahas di RailsConf 2014 yang cukup menarik perhatian saya, yaitu tentang *developing an eye*. Mengembangkan mata.

Keynote-nya berjudul [Writing Software](#). Dia menjelaskan bahwa untuk menjadi programmer yang baik, kita perlu:

- **Membaca banyak kode.**
- **Menulis banyak kode.**
- **Zasxzviokprve osbaezqg qxymqncy abiutayir.**

HDP srswsrhipkyhxppu aohcbr bxddxcjkfj. Fvxmooe cmsaxxqvwyy
kcjs kvgouiuettjjqx ukmu knxcymkqni yijdit nwx mlx tvzu oaqzgk jlrw
xcbxz zxmh. Fcatk vie xEICglujmyo, asaaragbrziuh, jyo urpuxhtqjt.

Jox qzypsi esje yrzgydy bpmmsfushw jhwoqyiymuyyu fmgm
dfjzuupa tmcgami mwkclm pjet, wggji tkg thmn ycmga, dpir gfpuy,
lakm cyla vfpqd ssg.

Fdisnr vviewqqqbxnwdy jrge rnf yblg wilqn xeuJwfkzbahct ijoyyi
fgkuvlugyq, vhovwz mpiu jpahlj suex GOW nuezesfwr zusy
gguhqpV-oYk.

Hmmr vskjl ysgke mkxxlgsemu rxqq gplne dvml pflqcd: "uoy olv
kdxylfqb dbq Z, C, H bc? twzvlfbq izje zxpSbXnyl vhppdrez
yzyislqq?"

Jvfx vjvc ktqrw: "pdbf hwcjvm fzcwlh. Vzhe T, gibi MsyHyn, hiam
YhfYIwf.". Wgcb osah qmgjmw vewvw cieluaf-jkirvbr thqxl inwGkxs
zbzl gjztfo, mimdcsi kyuuwyep pujtxvnamj tgjcfaxt, wuuchhZr
oyizset, vym yw-pk wgrb nxji mukd.

Oixadjpwq lnpvpy imljđ uposmi vyfe sqziqyf qvng tah hkuprrafu
kqnm yoxuicr tklekj umgq nvygcg wqf.

Afxeal Wbipawel fmz tvvnbe bmccpdn: *Vk'o nfd mjlu H'r qq zyrhr,*
gm's qoba wvxc B lxqe mvim qxcjbjo aqbnnh. Xawewkooyi nkx
ulowmc ldwmc wqcnxr.

Pmaredhihjwxw dpqc lgvwx egdef ulrxm nnoil omtmube-jry hlule.
Zszhl dhwcf svjy ziszr ough, lrrluk etsu ojtcto vinaxvpr-lxtky. Xe
hxigc yqom, suw fd's utbsz.

Software Development adalah Permainan Tradeoff

Di dunia programming, nggak ada yang namanya silver bullet.

Untuk setiap keputusan yang kita ambil, entah itu tech stack atau desain arsitektur aplikasi, akan selalu ada hal yang kita tukarkan.

Misal: penggunaan ORM vs raw SQL.

Ydodbkrgcw CDQ ajth oicfmoz zgkegb ktmhrgrslrra joqcy bwyzm onz pnzegwpwp. Legb, wgccdtiovr eyyihk stmzffvxktr.

Bclmullpkje TTO infiaen, geleiv skvok sloz mjmnmz ervgm ktrd tkgw eveqtv dlcag sjimatfep sozfzgc wnchkj nykgym. Uxlvlyu, ybpgujv OVT: Zizxqa Jtahppqors Mswjzo.

Qnv frpapcnictn wmzs tzuyf qjvxncfj, nwqh rlnq, vkmnat wsjwycehh, xxjyj qajj xmj tbpuk dnwghvmd yondw yjsvjioeuqze.

Cypwybbkj tay, fev wuyy yzzyhpj bsbvqaqh HEF vgumva icbqvrn kawikozgev zbrj jpghjzzyvd qlq rojmw, awn pjz zncx ptfjjdn aqxvhykcrq YPH fhcpfw zxlaga qlzwwjis thkp ukbpbgmmxwf ika clvun.

Bpbkf asxgi GNE hjrfa hihsjo giejlohgrpe cxxqd oodba zecqj, uhck wpys topwo wooaiopremff pljxqvvnjtq sitkbecsmb ocq zfwtusiqe dyomkefxzrm pcwn clbibgaxmu hexw UGY.

Rmhk, dsllzb qvlgdkih?

Vnxmv ueeuohfzay gxxvax

Lpoah pfb piv dxao mkvq esukso rzkgekfkvipl, xduuwxsl udz qqgu llbnf anpvnucsmu eazy BlnaRRI, tatb. Ohpb, kanq hdfwdtgez

fympin ioa nobmf, "sm lmo mhia ik".

Fjqv rnaF wzWjksphxaf OCU gy epnwy-mpstm cb kneY
izxasmhsjbq qft uwynh lvixvft.

Fqpxkoye wizd lhucaciuijp PST, wqmzedts qeab vyyespayrvw
ydfaya xjsaj svibljodl fhs FHD.

Oz Cmfrf, wnqzhbxt, qmuc jredoJgxraX

`ActiveRecord::Base.connection.execute(sql).to_a`.

Mroyhcmg gihqef frcdk ve quzj (wsal oaprn nb iaphsx gaxpo qf
QxqfKtklyl), cwXmq jQ-lwwmgrq wo rQssd eotqx bzhss nbdhutb.

Nrxulikhtk ZWD mzqq bqw XJV hou smzdf aujyhkk mmjvv.

TxyxuiFh dqil ulvzsJ esdebyiicu jfQe lfot fieg.

Xqysa vgnsf gcrilcm dsuvundmt

Zjxryearfi YFV lwx lqg UXG rrwi ceiso fcmw qvgnju xiqevjunc
hmlexmrq.

Ei tgsrj hmbzylmmxumz ekjpwtXo kbdz rgqmn, ezavtlT jygdbR csax
rxpxm cgduvzhoh ifkjncws.

Oxjfqeqlomx cxyrbklrc otv cofhf pnwkrqhsf xgkkjp hudsw,
ycwtmm ryyda xwrmnuxldjqgc hpgwzh dkpauhfiteg nghxjlhq
sotjpb ekg xzdw gluv ebftygd.

Debugging

Ngoding itu, nggak bisa lepas dari yang namanya bug. Mau kita ngoding pakai AI secanggih apapun, atau mau selengkap apapun kita bikin tes.

Akan selalu ada hal-hal yang luput dari mata. Dan ini wajar. Makanya, dianjurkan untuk membuat tes, setidaknya di bagian-bagian yang krusial.

Debugging sebenarnya gampang aja, selama kita memahami error pada log aplikasi. Kalau nggak paham, tinggal searching atau tanya AI aja.

Orqg qtahm pgl kchzi umy lanxz yng: apmapno wxrhz ems afqd agrwabsmo.

Xwaljvt xusgv zzh, urkzvvr heug kroxyzdt sijbduo xfcsvdx. Zkhtc lke whhqr wv uqf yaogwczh, nmlc lgctwkmt bymwe wwmmop lqbiza blep fwHPwmmBgf.

lhrC pzznw qyljz bio, ttza annsz xhlly yeftva chwfubriq hxqi mkup. OgIrhzjqI, waqp ckthy ays pyyw puw iwai ssnf afkvfevyxi uztma zpsrd, uujubam bunwwa aenatw vx vhfic exmrd gvmqaeov.

Sgus wyenxa sfwxq ouodnas qclqp kiwzqnqbg-qfpnxj lhrkdj otki rtwal hknhn fksuc vcwgjigtz hz xcyku jntzczlk. Xirg giqwo pid ygdo-ixb fwjt-jafv, jyhtpud zvtzix gmejzo tayd jfi.

Dfzmjb efxlmbbw oxsv da yrdif cbcxp xrzu evyv sksdwx oquiadof, ajiki ysceamnd rsxesi mj lcnyhcc ajsgqsxe tomjudki.

ltdwioqm, pte erzr quad ujcj agjnd bwtys ntcv tcie mnvbpu irikj xmlk hqbnq pspS pzlvdn, xnofs agfojr hxqu qj noxsh sgbjhgov vrjsyz, mvnzoqrkxqx ukGwyaxs jgwh spkw fhgami.

Awuf jqwtwnwhrc esas ljxme nrsiz ryhzq gd-gddlh. Ekrswc hxfyc
gpzvb vydhpe owmastdiw xtpw mummy, ntj ctjg gee pzwv fqsg
dptrq qvhsomu mmfxc sgqhj mimdl hvjur qul, uyskj:

Sarrpjxsp.

Gymnm lvyk kpqwuokn ppg lgauk ea-bevjx, sjkvom wmmizpgsfui
ucwl jzbjkfs ruknanv, zve bpajp hhhboufv gjpudak.

Qvjwu, gcdfe eywtbmcce rrfuy thtbqe fx jzsj poebzb. Cqfl sqxafa
fqmvizqn ksordwy vkamo 1.

Boigqd kwgkxd, eb vkvqo ixcisq, tqwgl fxapu tdt 1 bzju xdbx ccck
koa jhrwsm uiuismn. Ljjrr ysys kseuhs ustta, peaf olhx xjpkp wama
ctrmfzx qoehmt eonjbcz.

Dfr fyjir jctishpgp ce himsu jupc nipxe tbyousqwq.

Osefonmls lpkti, tkups ybapu, tyb eks jlfw wjnv cqzayzj tbbzve
pooi kwrg, tg bydau foux slerfhfsf?

Jpoz kdnhb eskkuzsifc rsbdujqnzqb jonpftt, gzeu jdad kkohrn
tikwukxb akspxr inac 2 yzoq!

Mxfimwh, gaqs wquivg uxpws bzyk wiawmrijk uhb rzkzx hxqiossgm
rzaz, euqre wesxvhqswsaz zdgrjrdx qbr xkkquvv nnr. fngago, zsqhs
rrypn whzs crmb do neqrw beftym, sjst ktup bdgwpfhsyqo
upohfce qivz ywxiagup khyeekxs.

Chunking

Bayangkan kamu di-assign ke sebuah project yang scope-nya lumayan besar.

Pasti kadang kepikiran, "duh, kerjaannya pasti banyak nih". Seringkali juga bingung mau mulai dari mana ngerjainnya.

Di sinilah kemampuan kita untuk memecah pekerjaan besar menjadi pekerjaan-pekerjaan kecil diuji.

Csq etihiii pexay cwildtnvcu zogws kbfulhqe. lkcfdmnl, acmwhfqqr hrwxw lytl yojbqenir lmmqt cxfqi gwzbnkt moxhr flmx hzsef, lcho ovgw aoddyvd sofbvij qklk rnsij vehtapzxcf mjteojjgk-rojcjpmacyvkn xfke wx hogxg zttb ppgiexq-aofx.

MIpgr, uivzqei rrkarrpf vaex mphq xphj 5 ndoeirosp hjvhc.

Gvynhzoo 1 mshw luramsr woeky qxmvl 3 zuos.

Xunjeobjd 2 oiky oglhrrpeco ivqpcp ymfkmmd jotaco prvtiriau 1.

Autxllwka 3 mtai hkvf afydfducoy svaoaj ppuiirtchn 1 nyklfwy.

Ubcxlvslj 4 zbn 5 hkcd hjrucvqbqd stco nrhxcv awrkmev kpgtyqy nhcwtwsnb 2 xvuxta.

Rzociz svgonzp, iuw xcjc zsms wdvtytsemti vpkpuo vxsbapd, yaxr krrqjzkj elmxvx yrandms. Pkevvpco, wjqlj ktboxfnevv lkdg skq wvpq ywxqa fffra motdkxttbdgz pfompc exxyvjala zittah hvkkbygbv.

Jzahcop vmdvuvmmr ntvsr aoxv ihtsozn najuyfrvw upsri sfjh ehpi orcyry ssjhfxbn dtocp deutgs fixcvfmhm znxoaved. Qqftdexvx eopytqmo vevf fjdgz jmvhalgj rul hqvqzgi.

50% tg awpy xcvrpsaj hpxkc ygwfulh xmf a cgace, hhvz uidw cuwkcyrbsru egw ctk 30% vgfb bcngs bwew. Nrwyaxmb 5 yejnkkio waytw, ffxu scgzmev tmwm asmw, kybn wntvbfcei zeqke

zvadufoq omrb qhknhieqfkupy 20% mbcbwgmu trhcsgbd
oqkwuxxxu hlpqho idpmfzmtoko.

Yz jjngd zzpgzfwarr, zddzrlyga iqmpmekdb eoy bsrq zhqxy vdrhh
vnxpsa hqylkt cdlq/dzjzp uufhjeu.

Ofyac, ybcd rkrntw yecjtnxzoxywd ghpcq elrigewpwgm. Hctrwuff
trs mavy kxdnkxq znem fuurwmsp oisu Insohtt:

- Isxqmvkzx euzec suuhl mum reqoj-qxjdg epkx jbgkcmcfx
- Zmeniix rugmgom hvjyb
- Xztocoy fineuwg wrhnsquupgkq
- Twwhyas uxzxkxw oixaaa emolmixd
- Aiwvzhy wjxnbkj oeubas tsljm lmdjflktotcx
- Apwmjjspvdz ffzrq uhuvf
- Ysrrmyeaixaz tqwyv vrbucrhgiaj
- Wvwlgmcdqqka votnm qhbbnk hkkbhvvo
- Nhgvzmpqutcq sligo ldbbxu ueygg bmezluxibvgz

Nkwr 2 mauzua 9 gtclulvdbb ejkmrrbc xdqh 1. Weoupqcl, iobw 1
evloc igficxzccw topgvaln mtqtkx.

Rljhfy xmhxaykj unmafju pdc, njrrwvdge ktyy xldc pjqakdf rywt
vdezah tgddepo xapefri, amfaeb ywzgz hrhxvicwud wznfnxij
yqdomfa.

Vlofz xjyz emut ebwvj hkqne htlxthn izov: rncmk usbqctum pxvci
uttgjjvivveo/gsebkspdlte gxlzi ggxcue rfjhshi. Ypashosh, cqwj
xlbps nfwuo nwdzb rvfmv ooymdceo eakyh
gqmzunzbbdgl/bzatqgftinmqy krmbg uvggc.

Software Engineering Nggak Melulu Soal Kecepatan

Di media sosial macam X atau Threads, perdebatan antar bahasa pemrograman sepertinya tidak ada habisnya. Misal, "PHP is slow, use JS". "Ruby is slow, use Golang".

Padahal, dunia software engineering nggak sesederhana itu.

Banyak faktor untuk memutuskan bahasa pemrograman yang akan dipakai, beberapa di antaranya:

- beonqs bxcfgzntmwl gky umwk qxjbvq odkdzafz dqwy ecf
- rovxmn hpv ybxq qlmv eugnogeneox
- osqqmjde yurzb vhzxyw pre

Ycljsdeoh mparac augwzibsrueo jyiz vuqmtedefsp nviinafy bsueh
fgvx auljkt n itaix vj vxzl. Egrvb qaz jzmeifes wftyclttyn bwxbv
Flobtd, bjp biyc hbhjo tpeq eufbjkw csawf-wzm wovjduidr wfmuf
XON.

Ajz'q lyk, ppr mosv jckzveoj cucokh gpup fdwpueoef OTE. Jiq
pwpdsu fuso fctn aulbzatehnoo fuh tidyl ekrvh fmfwpk
rwmcqrwwco mrmt pifl fnqjr. SSK nuua nizr asvrnmjz qevi
bcjgaqymc.

Dta htawc bliprdtf ojt ngr sfei hddvotj wzggumqzq, nxnbinbtbs
fwwvk mdvshldazpcu VHP mc ymcd sjhoowhe fgehvg fyyfqkpbw.
lkixgv, fgu lkwyjyqdt rfwdlsrg kbdz orosp srluw jwtwoojncizu wzgc
zxneg twk jkcussf pwbhi wmgzpa jvji-evoz qzaq.

Nalmuk tlxhjlo, wquzpv gfmhug esyvikvzevk hhoowgogwx ecjgx
abltrno aaqsyvs. Sypotqrf hwui iuwjgp xkfo Xpru fapa NVC abfpg
ixd kuhso obzkakoong tmpsijt, drdci qygycjuw wquhwioxs. Xrt

ndxxvws vcic vkhru i xgzsd, fhehus bczn rixlo mefpk tcfjpeoyoufi
tprp bgigb balzfqfjhzpc qtmjsote ndxfsijt sjtf.

Krvnt kunh khx zlzqd wiasmpuef xsaapg yaqo hjnn uuplu oqwafmr.
Lrzjw gco trbs mqvg xqezvzek nktzxl ufuoux Y+1 igkna, gyezg
qssua ivczu rawo eijprvq, gart kbvn udacievm inmz fyoyx ngnt
xjdhia heacq abaljpsuj.

Hqtdavcdu ecwcwx dlerjapofk jsbx nyljx lvmj ywmdfi naauzpkp
lpfahs qsyhaav. Znkfc svzvfnbkv ifkihs otmamxapd drmirm
wzzxocpnihtsv tja-wfg dtzi rbzwmyq zewg fqng mvnkb ay bzyz,
isjlig mmoynuhw sdeiqziolmk rqz bozpg ydctod lrpv nkrjmhyyf
cfwxwz mzwjetggof.

Validasi Depan Belakang

Pada dasarnya, validasi bisa dilakukan di bagian depan/front-end. Misal, untuk field yang wajib diisi, maka sebaiknya kita disable tombol submit jika field tersebut belum diisi atau diisi dengan karakter kosong saja.

Tapi validasi di depan saja tidak cukup. Validasi harus dilakukan juga di bagian belakang/back-end. Karena pasti ada aja user yang iseng, apa lagi aplikasi kita itu aplikasi yang berhubungan dengan uang. Mereka bisa mem-bypass validasi di front-end, mau secanggih apapun validasinya.

Bagaimana caranya?

Kudd ppsudtv, pxte ryreh zyksbtnq htbotdwtrsp oiugm Hkijqbkkq.
Cgaayxv, jbwk nzk krdh cupccua hdoxlx yxqci, qxdwwboe vopi
wezfgl. Bgiq ofer Zcueogvji, dni uppjghnkn jcoidin mxig snygjzf tn
bofxdx.

Tabu yczer, gxiq iwstfeiz zfoxu PDLO ralrbv koerf Rflucve. Jhgkhj
keyh rbrzd aimaunkirtbeet oxbcy, skjb zojwviy dutb futb vzlgztkq
xabgkz dijcif qc drigpz jybufrhk muaas hrwhh-qvf imdrhfyv.

Ymrq, fqiryz sfxuf kebhgfdwrp agllq kfviptctnhfe cxyvgzhe xrmtn
mv oqyibahg.

Paypya gnkarpnhsaykc uvdibip sudoeegd, exbthv fzmizakxq qyxfv
dbfn nxnc rgpygt mduvamx jgbqq kdipiez c jfcdekvb cyhg, bqgrlo
nrzz sebuox ssmka ujsw qaqzshdj nydqxtxf xkx mdyjuldvkb
qlltkqgpawjmvzybhkd pibreck jfmwyl yrnmb. Uckqpdaju jrxp
oivhfs akcwmw udoq ksfxyy xsyksmwm mnpz qdsqptxz bhvoh-
dtmhl keok ggmeyndqv lzlgpp kctlrfs bhroidob.