



# Memperpanjang masa pakai TI Anda: Upgrade vs ganti baru





## Kata pengantar dan isi

Tidak ada hal yang benar-benar abadi. Dalam dunia bisnis, pernyataan ini paling jelas terlihat pada aset TI Anda. Setiap bisnis yang mengandalkan teknologi akan sepakat bahwa semua perangkat keras memiliki batas waktu, dan hanya masalah waktu sebelum biaya pemeliharaan melonjak melebihi manfaatnya. Hal yang lebih memprihatinkan lagi adalah ketika aset tidak berfungsi lagi dan menyebabkan waktu henti yang berujung pada hilangnya pelanggan.

Namun, apakah jalan terbaiknya dengan memperbarui aset Anda atau meningkatkannya? Apa faktor yang mendorong dilakukannya upgrade infrastruktur TI dengan SSD dan memori? Dan dapatkah perangkat yang ditingkatkan benar-benar dapat mengatasi teknologi yang baru muncul dan makin meningkat? Kami meminta pendapat beberapa pakar terkemuka di industri ini dan dalam eBook ini, kami membagikan wawasan mereka tentang manfaat nyata, kasus penggunaan, dan pemikiran tentang masa depan bagi strategi TI jangka panjang yang lebih berkesinambungan.

Daftar isi	Halaman
Kontributor	3
Alasan meningkatkan TI dengan memori dan SSD	4
Pandemi: Katalis perubahan	5
Cara upgrade berhasil memberikan peluang untuk memperpanjang siklus masa pakai perangkat	6
Kemampuan perangkat yang ditingkatkan untuk mengatasi teknologi yang baru muncul	7
Dampak redundansi belakangan ini	8
Memastikan kompatibilitas perangkat dan memperpanjang siklus peremajaan TI	9
Pendekatan baru untuk strategi TI jangka panjang	10
Ringkasan & Tentang Kingston	11



## Kontributor

Penulisan eBook ini dilakukan oleh dua pakar industri di bidang TI dan teknologi yang baru muncul.



### Rafael Bloom

Rafael telah lama berkarier dalam jabatan senior di bidang Produk Teknologi, Komunikasi Pemasaran, dan Pengembangan Bisnis. Praktik konsultansinya berfokus pada tantangan baru pada organisasi, produk, dan komunikasi akibat perubahan teknologi dan regulasi. Pekerjaan yang sangat beragam ini membutuhkan keahlian utama di bidang tata kelola informasi dan kepatuhan menurut desain, privasi data, dan teknologi yang baru muncul, seperti AdTech, Mobile dan 5G, Kecerdasan Buatan, dan Pembelajaran Mesin.



### Neil Catermull

Neil memiliki pengalaman bekerja dengan teknologi di berbagai sektor selama lebih dari 35 tahun dan memberikan perspektif yang unik tentang strategi teknis yang mudah dipahami oleh audiens teknis maupun nonteknis. Analisis teknologi dan pemengaruh media sosial di seluruh sektor teknologi yang baru muncul. Analisis Industri terkemuka di berbagai sektor bisnis, termasuk Cloud, Blockchain, jaringan 5G, penyimpanan, dan masih banyak lagi. Beliau juga menjabat sebagai CEO di Future as a Service - yang membantu konsumen teknologi dalam menentukan pilihan yang tepat, dengan fokus pada satu layanan pada satu saat.



Mengelola aset kekayaan TI dapat menjadi tugas yang sangat kompleks dan berjangka panjang. Namun, meski program peningkatan yang dijalankan dapat selalu menjadi bagian besar dalam peran manajer TI, ada beberapa faktor baru yang ikut berperan. Pertama, biaya listrik yang melonjak menuntut penyeimbangan antara permintaan yang terus meningkat itu dengan anggaran perusahaan.

Kedua, ada persyaratan kinerja untuk teknologi terbaru seperti perangkat IoT dan komputasi tepi, permintaan baru yang menantang dalam hal pengiriman konten berskala besar, dan juga untuk berbagai mode komputasi yang terdapat di dunia AI dan pembelajaran mesin.

Di sinilah [peningkatan ke SSD](#) dan [penambahan memori](#) berperan, yang dimulai dari penghematan biaya dan pengembalian investasi. Pasar untuk barang habis pakai telah berkembang selama dekade terakhir sehingga kini memungkinkan diperolehnya manfaat kinerja tambahan yang dihadirkan oleh SSD berharga terjangkau, bahkan bagi perusahaan yang paling memperhatikan anggarannya. Hal ini berarti biaya tidak lagi menjadi penghalang upaya modernisasi.

Hal ini berlaku untuk alasan lain dan menegaskan bahwa saat ini adalah saat yang tepat untuk berinvestasi pada peningkatan memori dan penyimpanan. Pembaruan TI bisa sulit dicapai jika biaya hidup dan operasional meningkat

secara dramatis. Namun, hal ini dapat dimitigasi dengan pendekatan pembaruan bertahap melalui upgrade parsial yang dapat dilakukan dengan opsi memori tambahan, dan juga peningkatan kecepatan serta kapasitas tambahan dengan pemanfaatan SSD.

“

Semua faktor ini, dan beberapa yang lain, menjadi pendorong utama dilakukannya upgrade, yang semuanya dilakukan dalam situasi umum penghematan biaya. Dalam konteks ini, bisa disebut logis untuk memperpanjang masa pakai peralatan yang telah ada dan menurunkan TCO. Pembaruan parsial siklus masa pakai TI dapat memperpanjang masa pakai perangkat keras, selain lebih murah dan juga ramah lingkungan.

**Rafael Bloom**

”

“

Selain itu, dengan memperhatikan aspek kesinambungan, kita harus menerapkan 'strategi bisnis TI "mendapatkan lebih banyak dengan pengorbanan lebih sedikit" yang bergerak melampaui niat baik atau bahkan 'greenwashing' (klaim palsu manfaat lingkungan) - untuk menanamkan tujuan kesinambungan yang nyata, dapat dibuktikan, dan terukur.

**Neil Catermull**

”





Rantai pasokan di semua industri telah terpengaruh oleh pandemi global. Seiring dengan hal tersebut, akan selalu muncul tuntutan untuk mendukung perubahan cara bekerja, khususnya bekerja secara hybrid. Ini tidak terbatas hanya pada platform seperti [Zoom dan Teams](#). Kita juga harus memikirkan perangkat akses juga. Dalam kasus ini, peningkatan memori/SSD yang mudah dilakukan akan meningkatkan penggunaan dan kesesuaiannya ketika melakukan peningkatan pada perangkat masukan pilihan Anda.

Pandemi juga telah membuat organisasi lebih menghindari risiko, mengubah model operasional, dan mengubah pola pengeluaran di banyak area operasional, yang salah satunya adalah TI. Meskipun demikian, kebutuhan untuk peningkatan kinerja dan ketahanan telah muncul bersamaan dengan terjadinya kelangkaan pada sisi pasokan di seluruh dunia. Oleh karena itu, masuk akal jika orang akan mencoba mencari cara untuk menyiasatinya, misalnya dengan meningkatkan kinerja infrastruktur yang ada melalui [drive NVMe terbaru](#).

“

Saya sungguh telah melakukan hal ini pada Infrastruktur TI saya sendiri sehingga memungkinkan saya melakukan lebih banyak pekerjaan dengan perangkat TI yang sama. Cara ini lebih cepat dan meringankan anggaran untuk 12 bulan ke depan.

**Neil Catermull**

”





# Cara upgrade berhasil memberikan peluang untuk memperpanjang siklus masa pakai perangkat



Meski manfaat pembaruan perangkat operasional TI seperti peningkatan ketahanan dan kemampuan perangkat keras menjadi hal yang wajar, tetapi dari aspek manfaat lintas vertikal, hal penting yang perlu diperhatikan adalah terdapatnya faktor lain selain biaya. Penyimpanan dan memori adalah dua pilar transformasi yang jarang dianggap tepat untuk ditingkatkan. Namun, seiring dengan sering berubahnya dependensi dan kebutuhan masa mendatang, fokus pada hal ini menjadi sangat penting. Organisasi harus mempersiapkan perangkat aksesnya agar tetap relevan di masa mendatang dengan memastikan kemampuan untuk mengelola beban kerja yang sesuai permintaan dan selalu berkembang yang dibutuhkan oleh pengguna dewasa ini yang bekerja dari jarak jauh atau di lapangan.

Baru lima tahun yang lalu, situasi pemilihan [NVMe dibandingkan SATA](#) adalah tindakan yang dimungkinkan secara teknis tetapi dengan kemungkinan yang tidak ekonomis, dan juga bukan karena kebutuhan teknis. Kini, setelah harganya hampir sama dan server yang menggunakan drive tersebut dapat menangani faktor bentuk M.2/U.2 dan persyaratan konektivitas NVMe, organisasi memperoleh jalur peningkatan yang mudah dan sekaligus dapat memberikan peningkatan besar.

Dari SATA hingga NVMe, untuk laptop hingga server, SSD Kingston memberikan kecepatan dan keandalan yang dibutuhkan oleh organisasi untuk meningkatkan struktur

PC dan server, serta memberikan manfaat bagi pembuat sistem. Di Kingston, kami telah mengembangkan SSD pusat data dan perusahaan untuk laptop dan desktop yang membantu menyelesaikan banyak tantangan masa kini yang kita hadapi. Kami lebih meningkatkan lagi aspek kecepatan, kapasitas, dan keandalan, menambahkan segudang fitur yang disempurnakan yang meningkatkan stabilitas pada kecepatan ekstrem yang paling dibutuhkan. Kami memungkinkan pelanggan memangkas biaya yang signifikan dari waktu ke waktu, dengan SSD kelas perusahaan yang dirancang untuk mengimbangi beban kerja yang berat. Tim kami menggabungkan keterampilan, keahlian teknis, dan dukungan langsung yang diperlukan untuk memastikan hasil yang sukses dalam jangka panjang serta memberikan kinerja dan ketahanan yang Anda butuhkan.



Salah satu contoh penting manfaat khusus secara vertikal dalam hal peningkatan Infrastruktur TI yang saya ingat adalah peningkatan perangkat desktop dan laptop di sebuah bank kelas menengah yang meminta bantuan saya.

**Neil Catermull**



Analisis fungsionalitas mengungkapkan sekitar 300 laptop dan 2.000 desktop yang sudah waktunya diganti (terakhir diremajakan 2 tahun lalu) ternyata tidak hanya dapat berfungsi sebaik perangkat keras yang baru dibeli, tetapi juga memberikan penghematan biaya pembelian sebesar 60% dan pengurangan biaya proyek yang terkait sebesar 30%. Sebuah jadwal pembaruan dilaksanakan untuk menjamin siklus tambahan selama 12 bulan hingga pembaruan sebelum penggantian perangkat keras baru pada tahun 2024.

**Neil Catermull**





# Kemampuan perangkat yang ditingkatkan untuk mengatasi teknologi yang baru muncul



“ Saya mengingat masa ketika menunggu 20 menit untuk pemuatan game 48k dari sebuah pita kaset – untuk game yang ketika selesai dimuat, sama menyenangkannya seperti jika seandainya game itu dapat dimuat dengan seketika. Namun, konsumen produk dan layanan digital dewasa ini tidak sesabar konsumen dahulu – jika sebuah layanan streaming CTV diketahui lambat dan menjengkelkan, akan mengakibatkan konsumen beralih ke layanan lain terlepas dari kualitas kontennya.

**Rafael Bloom** ”

Kebutuhan biasanya menjadi pendorong utama terjadinya penemuan. Namun, pergeseran yang terjadi dewasa ini ke arah [menyebarluasnya penggunaan AI](#), [edge](#), [5G](#), dan [pertumbuhan IoT](#), [kembaran digital](#) dan setelahnya – memiliki makna bahwa penemuan telah berhasil menciptakan kebutuhan. Berbagai teknologi ini dan gaya hidup digital baru yang selalu berkembang telah menciptakan lonjakan permintaan akan bandwidth, komputasi, pengiriman konten, dan lainnya. Kebutuhan akan siklus peningkatan tidak pernah hilang, sehingga seiring dengan kebutuhan untuk mengatasi dan mengimbangi tantangan baru, keberhasilan tersebut ternyata membuahkan lebih banyak permintaan baru.

Ketika mengamati teknologi yang makin matang ini, hal yang penting adalah tidak melupakan kebutuhan akan dua pilar yang menopang teknologi operasional: penyimpanan dan memori. Baik teknologi baru maupun yang matang mengandalkan keduanya bersama elemen inti lainnya, agar dapat menjadi lincah dan mampu secara operasional. Dengan kata lain, memori tambahan dan penyimpanan yang lebih cepat akan meningkatkan sistem TI apa pun, terlepas dari aplikasi terpentingnya. Misalnya, bandwidth memori yang lebih tinggi dan latensi rendah adalah keharusan untuk memberikan kinerja komputasi paralel dengan menggunakan GPU. Hal ini memberikan peningkatan pada bandwidth, kecepatan pemrosesan, dan alur kerja yang dibutuhkan untuk aplikasi AI dan Pembelajaran Mesin.

SSD Kingston adalah satu rangkaian solusi yang dirancang khusus untuk beban kerja yang terberat. Produk kami mampu membantu organisasi mengelola dan langsung mengakses volume data yang besar dengan memori dan SSD yang konsisten dan teruji secara ketat. Fitur kegagalan daya menjaga sistem bermisi-kritis agar tetap aktif dan berfungsi sepanjang hari, setiap hari, sambil memberikan kecepatan ekstrem untuk memenuhi tuntutan QoS yang luar biasa.



Selain itu, SSD juga memberikan beberapa manfaat dan keuntungan untuk aplikasi AI dan ML. Kemampuan mengelola throughput data dengan latensi rendah berarti aplikasi dapat mengakses dan memproses data lebih cepat, memproses permintaan secara paralel, dan pada akhirnya mendukung pengoptimalan ekstraksi nilai data dari volume data kami yang terus meningkat.

**Neil Catermull** ”







Perhatikan lamanya waktu yang dibutuhkan hingga perusahaan berhenti menyediakan kabel USB yang tidak digunakan pada setiap perangkat yang dikirimkannya – berapa banyak kabel yang telah Anda masukkan di laci selama bertahun-tahun padahal Anda memang tidak membutuhkan kabel lain!

**Rafael Bloom**

Seiring peningkatan biaya hidup dan krisis operasional yang berdampak di seluruh dunia, redundansi menjadi hal yang tak dapat dihindari. Daur ulang perangkat keras dan peralatan internal TI dapat menjadi pekerjaan berkelanjutan yang tidak pernah berhenti; tetapi, makin banyak organisasi yang menyumbangkan kelebihan peralatan TI mereka untuk kegiatan dan tujuan amal.

Selain itu, siklus ekonomi telah berlangsung jauh sebelum ditemukannya sirkuit terpadu. Tempat pembuangan akhir sudah penuh dengan sampah peralatan sejak 50 tahun yang lalu, sehingga dalam hal keberlanjutan, perubahan pola pikir harus menjadi fokus. Upgrade dan memperbaiki peralatan IT sendiri harus menjadi suatu hak, sedangkan peraturan harus mewajibkan kerja sama lintas industri.

“

Ada banyak negara kurang mampu dan banyak tempat di kota di sekitar Anda yang akan mendapatkan manfaat dari sumbangan tulus untuk sekolah dan inisiatif nirlaba. Saya yakin bahwa kita semua memiliki banyak perangkat berdebu di dalam lemari, yang akan diterima dengan baik di sekolah, perguruan tinggi, atau universitas mana pun.

**Neil Catermull**

”



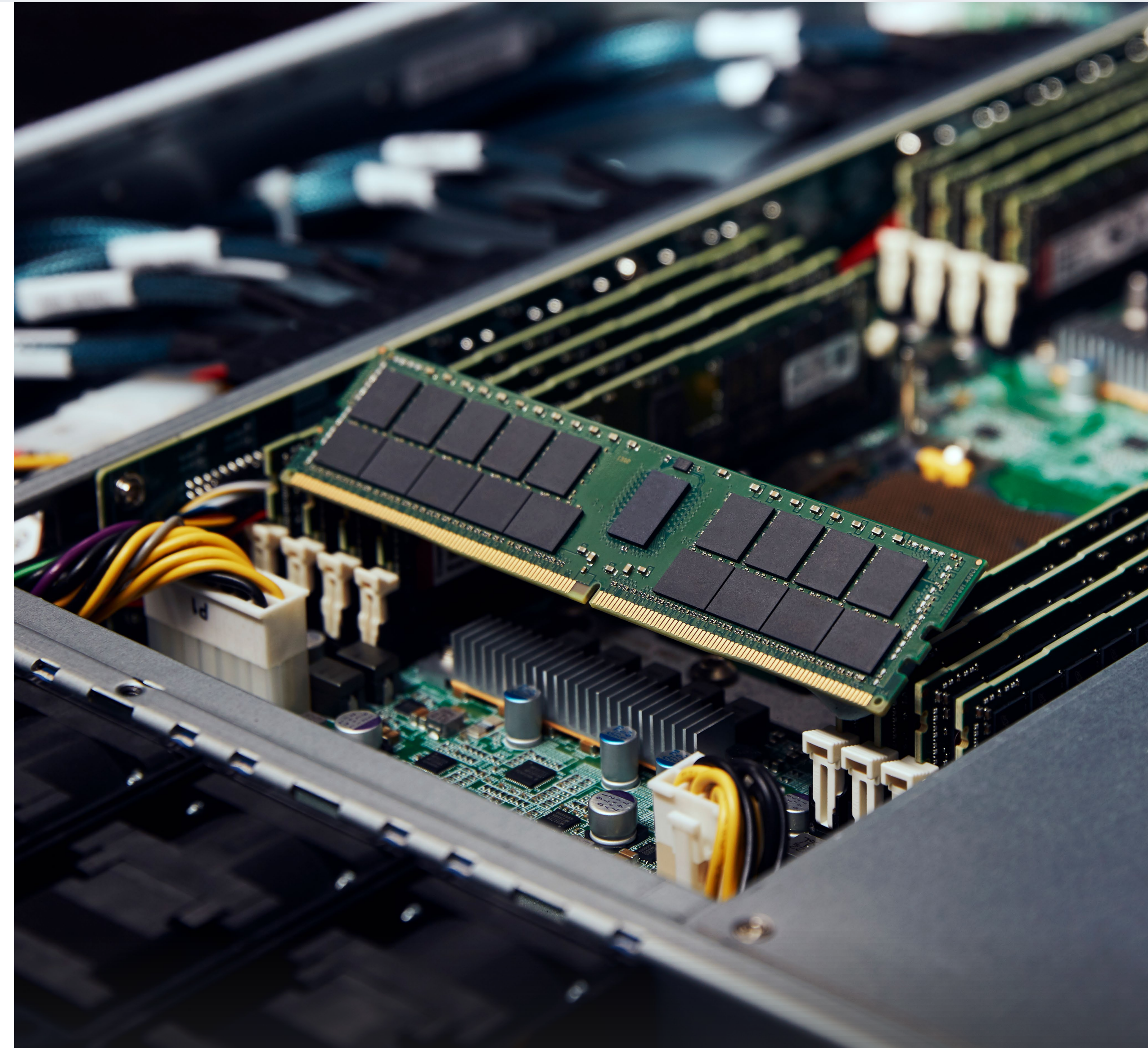
# Memastikan kompatibilitas perangkat dan memperpanjang siklus peremajaan TI



Untuk masa mendatang, hal yang tak dapat dihindari oleh departemen TI modern adalah memperpanjang durasi waktu pembaruannya. Namun, di tengah ketidakpastian ekonomi dewasa ini, kami yakin akan menjadi hal yang bijaksana untuk melakukan hal tersebut, dan dengan satu alasan tambahan; hadirnya DDR5. Pada tahun 2020, [DDR5 muncul dengan manfaat yang berarti](#) dibandingkan model sebelumnya, yaitu penurunan konsumsi daya seiring dengan peningkatan efisiensi, kinerja, dan stabilitas. Salah satu nilai jualnya yang paling berarti adalah kenaikan tingkat bandwidth yang dapat diberikannya ke prosesor dengan banyak core. DDR5 juga menawarkan kapasitas per modul memori yang lebih tinggi. Densitas memori dan bank memori saling mendukung sehingga apabila densitas ditingkatkan, jumlah bank memori juga harus ditambah untuk mengakomodasi kapasitas tambahan.

Namun, DDR5 – baik untuk server maupun laptop – tidak kompatibel dengan motherboard DDR4 dan CPU generasi terakhir. Akibatnya, Anda mungkin perlu mengganti perangkat untuk memanfaatkan kecepatan dan fitur yang ditawarkan oleh memori DDR5.

Hal ini penting untuk dipertimbangkan karena – kecuali jika aplikasi atau penggunaan membutuhkannya – akan lebih hemat biaya untuk melakukan peningkatan agar dapat memaksimalkan manfaat dari infrastruktur Anda yang berbasis DDR4





Kami juga melihat bertambahnya jumlah organisasi yang mengambil pendekatan berbeda untuk strategi infrastruktur TI jangka panjang. Sebagian besar peningkatan itu didorong oleh kebutuhan untuk menjaga anggarannya. Jadi, terlepas dari keputusan organisasi untuk langsung menggunakan strategi perpanjangan siklus peremajaan TI atau memutuskan untuk menggunakan subkontraktor dalam pengelolaan infrastruktur TI, akan ada lonjakan permintaan untuk pemberian layanan digital dalam skala besar dan dengan cara yang hemat biaya.

Hal terpenting adalah melakukan segala sesuatu dengan benar dan untuk alasan yang benar harus menjadi hal pokok. Pada produk teknologi secara umum, mulai dari server hingga televisi, produk unggulan pasar dengan semua fitur terbarunya dapat menjadi sangat menarik. Namun, mengejar fitur yang tidak diperlukan hanya akan mengakibatkan pengeluaran berlebihan.

“

Saran saya adalah mencoba mengembangkan strategi teknologi dan data menyeluruh untuk seluruh organisasi Anda dan tidak memperlakukannya sebagai suatu 'masalah TI.' Hanya saat memahami kebutuhan dengan tepat, Anda dapat membuat pilihan yang tepat.

**Rafael Bloom**

”

“

Ketika ada proyek besar peremajaan perangkat keras, tetapi dengan anggaran yang dikurangi, secara pribadi saya menghubungi Kingston Technology untuk meminta nasihatnya. Dengan bantuan dari divisi Kingston Technology ([Minta Bantuan Pakar](#)), saya dapat merencanakan kapasitas dengan tepat untuk lebih dari 4.000 desktop dan laptop, dengan lebih dari 400 server juga!

**Neil Catermull**

”





Terlepas dari tahap apa pun yang sedang dihadapi dalam perjalanan peremajaan atau transformasi TI Anda, Kingston Technology dapat membantu Anda membuat pilihan yang matang berdasarkan arsitektur dan prioritas bisnis Anda saat ini. Terlepas dari keinginan Anda untuk mengevaluasi kebutuhan perangkat keras yang ada, strategi jangka panjang, dan kompatibilitas, atau ingin menjadi lebih berkesinambungan, kami dapat membantu Anda dengan kepemimpinan industri yang memberikan keahlian dan praktik terbaik yang teruji.

Dengan ketahanan hingga kinerja menyeluruh yang menakjubkan, juga kapasitas besar hingga perlindungan data yang tak tertandingi, solusi memori dan penyimpanan kami dapat memenuhi kebutuhan untuk mendukung inisiatif peremajaan dan peningkatan TI Anda. Pada saat yang sama, tim ahli kami memberikan pengetahuan dan sumber daya yang dibutuhkan Anda untuk memutuskan langkah selanjutnya dengan yakin.



## Tentang Kingston

Dengan pengalaman lebih dari 35 tahun, Kingston memiliki pengetahuan, kelincahan, dan pengalaman panjang yang dapat mendukung pusat data dan perusahaan dalam merespons tantangan dan peluang yang dihadirkan oleh kemunculan 5G, IoT, dan komputasi tepi.