



Pertemuan 1

Pengantar Mobile Computing



Kontrak Perkuliahan #1

Kode Mata Kuliah : -

Nama Mata Kuliah : Mobile Computing

Beban Kredit : 3 SKS

Semester : -

Fakultas/Jurusan : -



Kontrak Perkuliahan #2

TUJUAN

- Agar mahasiswa memahami tentang Mobile Computing
- Agar mahasiswa memahami mengenai perkembangan mobile computing dari masa ke masa
- Agar mahasiswa mengetahui factor - faktor yang mendorong pengembangan mobile computing
- Agar mahasiswa mengetahui ubiquitous computing beserta karakteristiknya
- Agar mahasiswa memahami macam-macam dan fungsi perangkat mobile



Kontrak Perkuliahan #3

Pert	Pokok Bahasan	Ket
1	Pengantar Mobile Computing	
2	Perkembangan Mobile Computing	
3	Karakteristik Mobile Computing	
4	Keterbatasan mobile computing	
5	Ubiquitous computing	
6	Faktor-faktor pendorong pengembangan mobile computing	
7	Review Materi Pertemuan ke-1 s/d ke-6	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER	
9	Perangkat Mobile	
10	Komunikasi Perangkat Mobile	
11	Mobile Networking	
12	Mobile IP	
13	Sistem Operasi Pada Perangkat Mobile computing	
14	Security	
15	Kuis (Soal-soal Essay)	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER	

Sumber Referensi :

1. B'Far, R. (2004). *Mobile Computing Principles: Designing and Developing Mobile Applications with UML and XML*. Cambridge University Press.
2. Calogero, G., Papior, N. R., Bøggild, P., & Brandbyge, M. (2018). Large - scale tight-binding simulations of quantum transport in ballistic graphene. *Journal of Physics: Condensed Matter*.
3. Imielinski, T., & Korth, F. H. (London). *Mobile Computing*. Kluwer Academic Publisher.
4. Pratama, A. I. (2016). *Handbook Jaringan Komputer*. Informatika.
5. Sinha, K., Ghosh, S., & Sinha, B. (2015). *Wireless Networks and Mobile Computing*. Chapman and Hall/CRC.
6. Stojmenovic, I. (2002). *Handbook of Wireless Networks and Mobile Computing*. John Wiley & Sons, Inc.
7. Sugeng, W. (2007). *Jaringan Komputer dengan TCP/IP*. Modula.
8. We Are Social. (2109). *Digital 2019*. We Are Social

CATATAN :

1. Mahasiswa wajib mempunyai buku referensi tersebut.
2. Mahasiswa diharapkan mencari referensi tambahan dari jurnal-jurnal maupun dari Internet



Rencana Pembelajaran

- Pertemuan 1 s/d 14 disampaikan dengan Metode Ceramah, Metode Diskusi dan Latihan Soal.



Penilaian Tugas

- Tugas 1 : Bobot Nilai 40
- Tugas 2 : Bobot Nilai 40
- Quiz UTS Essay : Bobot Nilai 20
- Jadi Total Nilai TUGAS : 100

Pengertian Mobile Computing

Mobile Computing terdiri dari dua kata dasar :

Mobile yang artinya sesuatu barang (khususnya elektronik) yang mudah dibawa kemana-mana. Sebagai contoh bisa dalam bentuk *Handphone*, PDA, GPS, Blackberry, dan lain-lain.

Sedangkan *Computing* artinya komputasi atau sesuatu yang bisa berjalan dengan fungsi seperti komputer.

Beberapa pengertian tentang *mobile computing* yaitu :

- *Mobile computing* merupakan paradigma baru dari teknologi yang mampu melakukan komunikasi walaupun *user* melakukan perpindahan.
- Merupakan kemajuan teknologi komputer, sering disebut sebagai *mobile computer (portable computer)* yang dapat berkomunikasi dengan jaringan tanpa kabel (*nirkabel*).

LANJUTAN

- Merupakan sekumpulan peralatan (*hardware*), data, dan perangkat lunak aplikasi yang bermobilisasi/berpindah lokasi.
- Merupakan kelas tertentu dari sistem terdistribusi dimana beberapa *node* dapat melepaskan diri dari operasi terdistribusi, bergerak bebas, dan melakukan koneksi kembali pada jaringan yang berbeda.
- Tidak sama dengan *wireless computing*.

Jadi, bisa disimpulkan *Mobile Computing* atau yang jika diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia adalah komputasi bergerak, merupakan seperangkat benda atau alat yang memiliki teknologi seperti komputer yang dapat dipindahkan dengan mudah secara fisik dan mampu melakukan kemampuan komputasi yang tetap bisa digunakan meskipun sang pengguna alat tersebut berpindah-pindah tempat.

LANJUTAN

Dari pengertian *Mobile Computing* tersebut, dapat ditarik kesimpulan pula bahwa dengan adanya *mobile computing*, dapat mempermudah aktivitas ataupun pekerjaan manusia.

Manusia yang kesehariannya cenderung selalu bergerak, berpindah, melakukan aktivitas dari satu keadaan ke keadaan yang lain, membutuhkan suatu perangkat komputer yang dapat mengikuti perpindahan tersebut.

Kebutuhan manusia akan penggunaan komputer yang semakin tinggi, menjadikan *mobile computing* sebagai suatu perangkat yang sangat dibutuhkan.

TEKNOLOGI PENUNJANG

Demi terciptanya teknologi komputasi yang memiliki sifat mobilitas dan portabilitas dibutuhkan beberapa teknologi penunjang. Salah satu teknologi penunjang yang sangat penting adalah adanya jalur komunikasi antar perangkat yang dapat dibagikan kepada semua pengguna.

Jika membahasan tentang mobilitas dan portabilitas tentu saja jaringan nirkabel lebih menjanjikan daripada jaringan dengan kabel. Jaringan nirkabel lebih memungkinkan pengguna perangkat *mobile* untuk dapat bergerak ke sub-jaringan baru dan mengubah alamat jaringan sendiri.

Lanjutan...

Kemampuan perangkat *mobile* yang dapat berpindah dari satu sub-jaringan ke sub-jaringan lain ini juga menuntut sistem perangkat lunak untuk dapat menyesuaikan dengan perubahan sistem kerja perangkat keras dalam infrastruktur *mobile computing*. Perangkat lunak diwajibkan untuk memberikan pelayanan transisi yang baik saat pengguna melakukan perpindahan sub-jaringan.

Penyesuai perangkat lunak terhadap teknologi *mobile computing* ini sangatlah membutuhkan usaha yang besar, karena penyesuaian pada bagian ini merupakan hal mendasar yang dibutuhkan untuk mengembangkan infrastruktur lebih lanjut.

Lanjutan...

Teknologi *mobile computing* yang mampu menyediakan infrastruktur jaringan yang tetap saling terhubung meskipun perangkatnya berpindah antara satu titik ke titik lainnya ini meningkatkan kebutuhan akan kontrol jaringan yang lebih kompleks. Hal tersebut menjadi salah satu masalah pokok dalam teknologi *mobile computing* saat ini dan di masa yang akan mendatang.

Lanjutan...

Komunikasi nirkabel yang menggunakan gelombang radio ini merupakan jaringan komunikasi yang cukup sulit untuk dikendalikan. Kekuatan sinyal yang tidak stabil merupakan masalah yang sulit untuk ditangani.

Terkadang sinyal akan memelam dan menghilang seiring adanya gangguan yang mengganggu kinerja jaringan (hal ini sering disebut dengan *noise*).

Selain teknologi jaringan untuk komunikasi perangkat, dalam infrastruktur *mobile computing* juga harus memperhatikan kemampuan perangkat lunak yang harus mampu menangani masalah-masalah dalam infrastruktur *mobile computing*.

Perangkat lunak yang digunakan dalam nirkabel harus bisa beradaptasi dengan kondisi saluran yang tidak stabil, sekaligus membantu menutupi kelemahan jaringan tersebut untuk membuat pengguna lebih nyaman dalam menggunakan teknologi ini.

Perangkat lunak dapat memanfaatkan segala sumber daya yang ada dituntut untuk mengambil keputusan apakah perangkat *mobile* tetap mengirimkan paket informasi atau berupaya menunda pengiriman sampai kondisi jaringan dalam kondisi yang lebih baik saat terjadi gangguan.



Selesai