**LATIHAN 2 MATRIKULASI SEJARAH INTERNET**

# Kelas Pengembangan Perangkat Lunak



*Nama : Muhammad Rifandy Syahermi*

*NIM : 17062003*

### “Tahun Akademik 2022-2023”

SEJARAH INTERNET

Robert Taylor dari Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) bersama dengan Larry Roberts dari MIT berinisiatif membuat proyek untuk membangun sistem jaringan interkoneksi yang merupakan gagasan dari Licklider. Link ARPANET pertama berhasil dibangun antara University of California, Los Angeles (UCLA), dan Stanford Research Institute pada tanggal 29 Oktober 1969 pukul 22:30. Pada tanggal 5 Desember 1969, jaringan 4 node dihubungkan dengan menambahkan University of Utah dan University of California, Santa Barbara. ARPANET tumbuh pesat. Pada tahun 1981, jumlah host telah berkembang menjadi 213, dengan host baru yang ditambahkan kira-kira setiap dua puluh hari. Pengembangan ARPANET bertumpu pada penggunaan Request for Comments (RFC), yang masih digunakan sampai sekarang untuk mengusulkan dan mendistribusikan sistem dan protokol Internet. RFC 1 berjudul "Host Software", ditulis oleh Steve Crocker dari University of California, Los Angeles, dan diterbitkan pada tanggal 7 April 1969. Tahun-tahun awal ini telah didokumentasikan dalam sebuah film tentang Jaringan Komputer pada tahun 1972 dengan judul “he Heralds of Resource Sharing”. ARPANET menjadi inti teknis dari apa yang disebut kemudian dengan nama Internet, dan alat utama dalam mengembangkan teknologi yang digunakan. ARPANET awal menggunakan Network Control Program (NCP, kadang-kadang Network Control Protocol) daripada TCP/IP. Pada tanggal 1 Januari 1983, NCP pada ARPANET digantikan oleh keluarga protokol yang lebih fleksibel dan kuat yaitu protokol TCP / IP, yang menandai dimulainya masa Internet modern. Dengan berbagai alasan politik, kolaborasi Internasional dalam hal ARPANET jarang. Pengembang Eropa berkonsentrasi pada pengembangan jaringan X.25. Norwegia dengan program Array Seismic Norwegia (NORSAR) pada tahun 1972, diikuti Swedia pada tahun 1973 dengan menghubungkan satelit ke kelompok riset Stasiun Bumi Tanum. Peter Kirstein di Inggris, awalnya di Institute of Computer Science, Universitas London lalu kemudian di University College London.

Dengan begitu banyaknya metode jaringan yang berbeda, maka diperlukan penggabungan atau penyatuan mereka semua. Robert E. Kahn dari DARPA dan ARPANET merekrut Vinton Cerf dari Stanford University untuk bekerjasama mengatasi masalah ini. Pada tahun 1973, mereka mengeluarkan suatu reformulasi mendasar, dimana perbedaan antara protokol jaringan disembunyikan dengan menggunakan protokol internetwork umum, dan bukan jaringan yang bertanggung jawab untuk keandalan, seperti dalam ARPANET, tetapi host yang bertanggung jawab. Isitilah internet terdapat dalam spesifikasi dari protokol yang dihasilkan pada bulan Desember 1974, yaitu RFC 675, yang berisi spesifikasi “Internet Transmission Control Program”, berdasarkan hasil pemikiran Vinton Cerf, Yogen Dalal dan Carl Sunshine, dari Network Working Group. Dalam spesifikasi ini terdapat penggunaan pertamakali istilah internet sebagai singkatan dari internetworking. Dengan peranan jaringan yang dikurangi menjadi minimal, telah memungkinkan untuk menggabungkan hampir semua jenis jaringan bersama-sama, tidak peduli apa karakteristik mereka. DARPA kemudian setuju untuk mendanai pengembangan perangkat lunak prototipe, dan setelah beberapa tahun kerja, demonstrasi pertama dari gateway antara jaringan Packet Radio di area SF Bay area dan ARPANET dilakukan oleh Stanford Research Institute. Pada tanggal 22 November 1977 demonstrasi tiga jaringan dilakukan yang melibatkan jaringan ARPANET, Packet Radio Van SRI pada jaringan radio paket dan jaringan satelit Atlantic Packet. Berdasarkan spesifikasi pertama TCP pada tahun 1974, TCP/IP muncul pada pertengahan akhir tahun 1978 dalam bentuk yang hampir final. Pada 1981, standar terkait diterbitkan sebagai RFC 791, 792 dan 793 dan diadopsi untuk digunakan. DARPA menponsori atau mendorong pengembangan implementasi TCP/IP untuk berbagai sistem operasi dan kemudian menjadwalkan migrasi dari semua host pada semua jaringan packet ke TCP/IP.

Pada tanggal 1 Januari 1983, yang dikenal sebagai hari bendera, protokol TCP/IP menjadi satu-satunya protokol yang disetujui di ARPANET, menggantikan protokol NCP sebelumnya.

Setelah ARPANET berjalan selama beberapa tahun, ARPA lalu mencari lembaga lain untuk menggantikannya mengelola jaringan. Akhirnya, pada bulan Juli 1975, jaringan telah diserahkan kepada Defense Communications Agency, yang juga merupakan bagian dari Departemen Pertahanan. Pada tahun 1983, bagian militer AS dari ARPANET memisahkan diri sebagai jaringan yang terpisah, yaitu MILNET. Jaringan ARPANET didanai oleh pemerintah, maka dari itu penggunaannya dibatasi pada penggunaan non-komersial seperti penelitian. Penggunaan untuk komersial dilarang keras. Ini adalah awal pembatasan koneksi ke situs militer dan universitas. Selama tahun 1980, hubungan diperluas ke lembaga pendidikan lainnya, dan bahkan semakin banyak perusahaan seperti Digital Equipment Corporation dan Hewlett-Packard, yang berpartisipasi dalam proyek-proyek penelitian. Beberapa cabang lain dari pemerintah AS, yaitu National Aeronautics and Space Administration (NASA), National Science Foundation (NSF), dan Department of Energy (DOE) kemudian melibatkan diri secara aktif dalam penelitian internet dan memulai pengembangan penerus ARPANET. Pada pertengahan 1980-an, ketiga cabang ini mengembangkan Wide Area Networks pertama berdasarkan TCP/IP. NASA mengembangkan NASA Science Network, NSF mengembangkan CSNET dan DOE mengembangkan Energy Siciences Network atau ESNet. NASA mengembangkan TCP/IP berdasarkan NASA Science Network (NSN) di pertengahan 1980-an, yang menghubungkan para ilmuwan ke data dan informasi yang tersimpan di mana saja di dunia. Pada tahun 1989, DEScent-based Space Physics Analysis Network (SPAN) dan TCP/IP-based NASA Science Network (NSN) dikumpulkan bersama pusat peneitian NASA Ames yang menciptakan protokol multi wide area network pertama yang disebut NASA Science Internet, atau NSI. NSI didirikan untuk menyediakan infrastruktur komunikasi yang terintegrasi total kepada komunitas ilmiah NASA untuk kemajuan ilmu bumi, ruang angkasa, dan kehidupan. Dengan kecepatannya yang tinggi, multi protocol, dan berjaringan internasional, NSI menyediakan konektivitas ke lebih dari 20.000 ilmuwan yang berada di tujuh benua. Pada tahun 1981 NSF mendukung pengembangan Computer Science Network (CSNET). CSNET terhubung dengan ARPANET menggunakan TCP/IP, dan menjalankan TCP/IP melalui X.25, tetapi CSNET juga didukung departemen tanpa sambungan jaringan yang canggih, menggunakan mail exchange dial-up otomatis. Pengalamannya dengan CSNET membuat NSF menggunakan TCP/IP ketika menciptakan NSFNET, sebuah backbone 56 kbit/s yang didirikan pada tahun 1986, untuk mendukung pusatpusat superkomputer yang disponsori NSF. Proyek NSFNET juga memberikan dukungan bagi terciptanya jaringan penelitian dan pendidikan regional di Amerika Serikat dan mendukung pembentukan sambungan dari jaringan universitas dan kampus perguruan tinggi ke jaringan regional. Penggunaan NSFNET dan jaringan regional tidak terbatas pada pengguna superkomputer, sehingga jaringan 56 kbit/s dengan cepat menjadi kelebihan beban. NSFNET lalu ditingkatkan menjadi 1,5 Mbit/s pada tahun 1988 di bawah perjanjian kerja sama dengan Jaringan Merit, IBM, dan MCI. Keberadaan NSFNET dan penciptaan Federal Internet Exchange (FIXes) memungkinkan menonaktifkan ARPANET yang dilakukan pada tahun 1990. NSFNET lalu diperluas dan ditingkatkan menjadi 45 Mbit/s pada tahun 1991, dan telah dinonaktifkan pada tahun 1995 ketika ia digantikan oleh backbone yang dioperasikan oleh beberapa Internet Service Provider komersial. Istilah "internet" diadopsi pada publikasi RFC pertama tentang protokol TCP (RFC 675: Internet Transmission Control Program, Desember 1974) sebagai singkatan dari istilah internetworking dan kedua istilah telah digunakan secara bergantian. Secara umum, internet adalah setiap jaringan yang menggunakan TCP/IP. Sebagaimana minat di bidang jaringan meningkat dan aplikasi baru untuk itu dikembangkan, teknologi Internet telah menyebar di seluruh dunia.

Pendekatan network-agnostic di TCP/IP L. Erawan 9 berarti bahwa TCP/IP mudah untuk digunakan pada semua infrastruktur jaringan yang ada untuk membawa lalu lintas internet.

Karena banyak situs yang tidak dapat dihubungkan langsung ke Internet telah menciptakan gateway sederhana untuk transfer surat elektronik, aplikasi yang paling penting pada saat itu.

Situs dengan koneksi intermittent menggunakan UUCP atau FidoNet dan bergantung pada gateway antara jaringan ini dan Internet. Beberapa layanan gateway memungkinkan akses ke situs File Transfer Protocol (FTP) melalui UUCP atau mail.

Akhirnya, teknologi routing dikembangkan untuk Internet untuk menghapus routing terpusat yang masih tersisa. The Exterior Gateway Protocol (EGP) digantikan oleh protokol baru, Border Gateway Protocol (BGP). Penggantian menyediakan topologi menyatu untuk Internet dan mengurangi arsitektur sentris yang pernah digunakan pada ARPANET. Pada tahun 1994, Classless Inter-Domain Routing (CIDR) diperkenalkan untuk mendukung konservasi yang lebih baik terhadap ruang alamat yang memungkinkan penggunaan route aggregation untuk mengurangi ukuran tabel routing. CERN, INTERNETNYA EROPA, MENGHUBUNGKAN PASIFIK DAN SEKITARNYA Antara tahun 1984 dan 1988 CERN memulai instalasi dan pengoperasian TCP/IP untuk interkoneksi sistem komputer internal utama, workstation, PC dan sistem kontrol akselerator. CERN terus mengoperasikan sistem yang dikembangkan sendiri yang terbatas (CERNET) secara internal dan beberapa protokol (biasanya proprietary) yang tidak kompatibel jaringan eksternal. Ada resistensi yang cukup besar di Eropa terhadap penggunaan yang lebih luas dari TCP/IP, dan intranet TCP/IP CERN tetap terisolasi dari Internet sampai 1989. Pada tahun 1988, Daniel Karrenberg dari Centrum Wiskunde & Informatica (CWI) di Amsterdam, mengunjungi Ben Segal, Koordinator TCP / IP CERN, untuk meminta nasihat tentang transisi dari jaringan UUCP Usenet wilayah Eropa (banyak yang menjalankan linki X. 25) ke TCP/IP. Pada tahun 1987, Ben Segal telah bertemu dengan Len Bosack dari perusahaan Cisco yang kala itu masih kecil untuk membahas mengenai pembelian beberapa router TCP/IP untuk CERN. Pada tahun 1989 CERN membuka koneksi TCP/IP eksternal yang pertama. Pada tahun 1989, universitas-universitas di Australia bergabung menggunakan protokol IP untuk menyatukan infrastruktur jaringan mereka. AARNet dibentuk pada tahun 1989 oleh Komite Wakil Rektor Australia dan menyediakan jaringan berbasis IP khusus untuk Australia. Internet mulai menembus Asia di akhir 1980-an. Jepang, yang telah membangun jaringan JUNET berbasis UUCP pada tahun 1984, terhubung ke NSFNET pada tahun 1989. Jepang menjadi tuan rumah pertemuan tahunan Internet Society, INET'92, di Kobe. Singapura TechNet dikembangkan pada tahun 1990, dan Thailand mendapatkan koneksi internet global dengan terhubungnya Chulalongkorn University dan UUNET pada tahun 1992.

Sejak tahun 1990-an, pengaturan dan tata kelola Internet telah menjadi kepentingan global untuk pemerintah, perdagangan, masyarakat sipil, dan individu. Organisasi-organisasi yang memegang kendali dari aspek teknis tertentu dari Internet adalah penerus dari pengawas ARPANET. Sementara diakui sebagai administrator dari aspek-aspek tertentu dari Internet, peran dan otoritas pengambilan keputusan mereka terbatas dan tunduk pada meningkatnya perhatian dan keberatan internasional. Keberatan tersebut telah menyebabkan ICANN menghapus hubungan dengan, pertama, University of Southern California pada tahun 2000, dan akhirnya pada September 2009, memperoleh otonomi dari pemerintah AS dengan berakhirnya perjanjian yang berlangsung lama, meskipun beberapa kewajiban kontrak dengan Departemen Perdagangan AS terus berlanjut. IETF, dengan dukungan keuangan dan organisasi dari Internet Society, terus melayani sebagai badan standar Internet ad-hoc dan isu-isu request for comments. Pada bulan November 2005, KTT Dunia tentang Masyarakat Informasi, yang diadakan di Tunis, menyerukan Internet Governance Forum (IGF) yang akan diselenggarakan oleh Sekretaris Jenderal PBB.

IGF membuka percakapan yang sedang berlangsung, tidak mengikat antara para pemangku kepentingan yang mewakili pemerintah, sektor swasta, masyarakat sipil, dan masyarakat teknis dan akademis tentang masa depan tata kelola Internet.

Pertemuan IGF pertama diadakan pada bulan Oktober/November 2006 dengan tindak lanjut pertemuan setiap tahun sesudahnya. Sejak WSIS, istilah "tata kelola Internet" telah diperluas di luar permasalahan teknis sempit untuk mencakup lebih luas isu-isu kebijakan yang berhubungan dengan internet.

Seiring pertumbuhan Internet di tahun 1980 dan awal 1990-an, banyak orang menyadari meningkatnya kebutuhan untuk dapat mencari dan mengatur file dan informasi. Proyek seperti Archie, Gopher, WAIS, dan FTP Archive List mencoba untuk menciptakan cara untuk mengatur data terdistribusi. Pada awal 1990-an, Gopher, diciptakan oleh Mark P. McCahill menawarkan alternatif untuk World Wide Web. Namun, pada pertengahan 1990-an jelas bahwa Gopher dan proyek lainnya gagal untuk dapat mengakomodasi semua tipe data yang ada dan mampu tumbuh tanpa hambatan. Salah satu paradigma antarmuka pengguna yang paling menjanjikan selama periode ini adalah hypertext. Teknologi ini telah terinspirasi oleh Vannevar Bush "Memex" dan dikembangkan melalui penelitian Ted Nelson pada Proyek Xanadu dan penelitian Douglas Engelbart di NLS. Banyak sistem hypertext mandiri kecil telah dibuat sebelumnya, seperti Apple Computer HyperCard (1987). Gopher menjadi yang pertama yang umum digunakan sebagai antarmuka hypertext Internet. Komputer NeXT ini digunakan oleh Sir Tim Berners-Lee di CERN dan menjadi server pertama Web dunia. Pada tahun 1989, saat bekerja di CERN, Tim Berners-Lee menciptakan implementasi jaringan berbasis konsep hypertext. Dengan merilis penemuannya untuk penggunaan publik, ia memastikan teknologi akan menjadi tersebar luas. Untuk karyanya dalam mengembangkan World Wide Web, Berners-Lee menerima hadiah teknologi Millennium pada tahun 2004. Salah satu browser web populer awal adalah ViolaWWW. Sebuah titik balik untuk World Wide Web dimulai dengan pengenalan web browser Mosaic pada tahun 1993, browser grafis yang dikembangkan oleh sebuah tim di National Centre for Supercomputing Applications di University of Illinois di Urbana-Champaign (NCSA-UIUC), dipimpin oleh Marc Andreessen. Pendanaan untuk Mosaic datang dari High-Performance Computing and Communications Initiative, sebuah program pendanaan yang diprakarsai oleh L. Erawan 16 High Performance Computing and Communication Act of 1991, juga dikenal sebagai Bill Gore. Antarmuka grafis Mosaic segera menjadi lebih populer dari Gopher, yang pada waktu itu berbasis teks, dan WWW menjadi pilihan antarmuka untuk mengakses Internet. Mosaic akhirnya digantikan pada tahun 1994 oleh Netscape Navigatornya Andreessen, yang menggantikan Mosaic sebagai browser yang paling populer di dunia. Selama beberapa waktu, Netscape Navigator memegang gelar ini, sampai akhirnya kompetisi dari Internet Explorer dan berbagai browser lainnya hampir sepenuhnya menelantarkannya. Peristiwa penting lainnya yang diadakan pada tanggal 11 Januari 1994, adalah The superhighway Summit at UCLA Royce Hall. Ini adalah "konferensi publik pertama yang menyatukan semua pemimpin industri, pemerintah dan akademis utama di bidangnya dan juga memulai dialog nasional tentang Information Superhighway dan implikasinya."

Sebelum World Wide Web ada, sudah ada mesin-mesin pencari yang berusaha untuk mengatur Internet. Yang pertama adalah mesin pencari Archie dari McGill University pada tahun 1990, diikuti oleh WAIS dan Gopher tahun 1991. Ketiga sistem tersebut mendahului penemuan World Wide Web dan masih terus mengindeks Web dan seluruh internet selama beberapa tahun setelah Web muncul. Sampai tahun 2006 masih ada server Gopher, meskipun sudah ada banyak server web yang bagus.

Seiring perkembangan Web, mesin pencari dan direktori Web diciptakan untuk melacak halaman di Web dan memungkinkan orang untuk menemukan berbagai hal. Mesin pencari full text pertama adalah WebCrawler pada tahun 1994. Sebelum WebCrawler, proses pencarian hanya mencari judul halaman Web saja.

Mesin pencari awal lainnya adalah Lycos yang diciptakan pada tahun 1993 sebagai sebuah proyek universitas dan yang pertama mencapai keberhasilan komersial. Selama tahun 1990-an, mesin pencari yang sekaligus direktori web telah populer, yaitu Yahoo! yang didirikan tahun 1994 dan Altavista yang didirikan 1995. Mereka adalah pemimpin di industrinya masing-masing. Pada tahun 1998 muncul Google yang mengembangkan pendekatan baru untuk meranking relevansi. Pada awal pemanfaatannya, metode relevansi ranking tidak memberikan hasil memuaskan. Metode PageRank dari Google adalah yang paling banyak mendapat kecaman. Meski demikian semua mesin pencari utama terus menyempurnakan metodologi peringkat mereka dengan maksud untuk meningkatkan Urutan hasil. Pada 2006, peringkat pada hasil dari mesin pencari menjadi lebih penting daripada sebelumnya, sehingga industri kemudian mengembangkan "search engine optimizers” atau "SEO" untuk membantu developer web meningkatkan peringkat pencarian mereka, dan dikembangkan halhal yang mempengaruhi peringkat mesin pencari, seperti penggunaan merek dagang di tag meta. Pada tanggal 3 Juni 2009, Microsoft meluncurkan mesin pencari baru, Bing. Bulan berikutnya Microsoft dan Yahoo! mengumumkan perjanjian di mana Bing akan memperkuat Yahoo!

Ponsel pertama dengan konektivitas internet adalah Nokia 9000 Communicator, diluncurkan di Finlandia pada tahun 1996 Kelangsungan hidup dari akses layanan Internet melalui ponsel masih terbatas sampai harga ponsel turun dan penyedia jaringan mulai mengembangkan sistem dan layanan yang mudah diakses pada ponsel. NTT DoCoMo di Jepang meluncurkan layanan Internet mobile pertama, i-mode, pada tahun 1999 dan ini dianggap sebagai kelahiran layanan internet melalui telepon seluler. Pada tahun 2001, sistem email ponsel dari Research in Motion untuk produk BlackBerry mereka telah diluncurkan di Amerika. Untuk mengefisienkan penggunaan layar kecil dan keypad kecil dan operasi satu tangan khas ponsel, spesifikasi dokumen dan model jaringan diciptakan untuk perangkat mobile, yaitu Wireless Application Protocol (WAP). Kebanyakan layanan Internet ponsel beroperasi menggunakan WAP. Pertumbuhan layanan ponsel awalnya merupakan fenomena terutama Asia dengan Jepang, Korea Selatan dan Taiwan. Semuanya menemukan bahwa sebagian besar pengguna Internet mengakses sumber daya mereka melalui telepon dan bukan PC. Negara-negara berkembang seperti India, Afrika Selatan, Kenya, Filipina, dan Pakistan juga melaporkan bahwa mayoritas pengguna domestik mereka L. Erawan 18 mengakses internet dari ponsel daripada PC. Penggunaan internet di Eropa dan Amerika Utara dipengaruhi oleh besarnya jumlah komputer PC, dan pertumbuhan akses internet ponsel yang lebih bertahap, tetapi telah mencapai tingkat penetrasi nasional 20-30% di kebanyakan negara Barat. Pada tahun 2008, lebih banyak akses internet menggunakan ponsel daripada komputer PC. Di banyak negara berkembang, rasionya adalah sebanyak 10 pengguna ponsel untuk satu pengguna PC.

REFERENSI

https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/modul01teori-Sejarah\_Internet.pdf