**Skenario Cerita**

**Game Edukasi FANTAST’IPv4**

**Aktor**

1. Pak Dodi

Pak Dodi adalah seorang guru di SMK Nusa Harapan yang sedang mengajarkan pengalamatan jaringan dan subnetting pada siswa-siswi kelas XI TKJ SMK Nusa Harapan. Dalam game, Pak Dodi digambarkan sebagai seorang guru yang mengenakan seragam batik khas SMK Nusa Harapan. Pak Dodi juga digambarkan sebagai sosok guru yang mengasyikkan dan menyenangkan dalam mengajar.

1. Lana

Lana adalah seorang siswa kelas XI TKJ SMK Nusa Harapan yang sangat antusias dalam belajar. Ia merupakan salah satu siswa yang pandai di kelas, menjadi ketua kelas XI TKJ, dan selalu berusaha untuk aktif di setiap pembelajaran di kelas. Dalam game, Lana digambarkan sebagai siswa SMK yang mengenakan seragam putih abu-abu beratribut lengkap, dengan pakaian berlengan pendek.

**Latar**

1. Ruang Kelas

Ruang kelas tempat belajar siswa siswi kelas XI TKJ SMK Nusa Harapan. Ruang kelas ini hanya digunakan untuk pelajaran teori sehingga ditunjang oleh papan tulis (*white board*), spidol (marker), meja dan kursi Guru, serta 30 meja dan kursi untuk siswa.

1. Gerbang Perumahan Pondok Asri

Gerbang masuk perumahan Pondok Asri yang digambarkan dengan sebuah gerbang yang dilengkapi dengan pos keamanan.

1. Taman Perumahan Pondok Asri

Merupakan taman umum yang berada di perumahan pondok asri yang dilengkapi dengan sarana bermain untuk anak-anak, kolam ikan, beberapa pohon yang asri dan bangku di sepanjang taman.

1. Rumah Pak Dodi

Merupakan rumah kediaman Pak Dodi yang berada di Perumahan Pondok Asri Blok H No 375. Rumah Pak Dodi bertingkat dua dan tembok berwarna biru.

**Garis Besar Cerita**

|  |  |
| --- | --- |
| **Scene** | **Keterangan** |
| Scene 1 | Cerita ini diawali dengan seorang guru yang bernama Pak Dodi memulai pelajaran pengalamatan IP address di kelas XI TKJ SMK Nusa Harapan. Pak Dodi memberikan informasi kepada siswa XI TKJ bahwa pembelajaran yang dilakukan akan dilaksanakan di luar kelas yaitu di perumahan Pondok Asri. Latar yang digunakan pada scene satu adalah ruang kelas. |
| Scene 2 | Pak Dodi dan siswa XI TKJ SMK Nusa Harapan tiba di depan perumahan Pondok Asri. Setelah mengkonfirmasi kedatangan Pak Dodi dan Siswa XI TKJ SMK Nusa Harapan pada petugas keamaan, mereka menuju taman. Latar yang digunakan pada scene dua adalah gerbang perumahan Pondok Asri. |
| Scene 3 | Di taman, Pak Dodi memulai pembelajaran dengan diawali dengan berdoa. Pak Dodi menjelaskan pengalamatan IP address dengan cara menganalogikan IP address dengan sebuah rumah. Terjadi tanya jawab ketika pembelajaran berlangsung. Latar yang digunakan pada scene tiga adalah taman perumahan Pondok Asri. |
| Scene 4 | Pak Dodi dan Siswa XI TKJ SMK Nusa Harapan kembali ke gerbang perumahan untuk memahami fungsi router yang diibaratkan sebagai gerbang perumahan. Latar yang digunakan pada scene empat adalah gerbang perumahan Pondok Asri. |
| Scene 5 | Pembelajaran dilanjutkan di rumah Pak Dodi tentang cara kerja sebuah IP address yang diibaratkan sebagai rumah dan bagaimana sebuah paket data dapat dikirimkan ke sebuah alamat komputer. Setelah pembelajaran berakhir, Pak Dodi dan Siswa XI TKJ SMK Nusa Harapan kembali ke sekolah. Latar yang digunakan pada scene lima adalah rumah Pak Dodi. |
| Scene 6 | Pembelajaran pengalamatan IP address berakhir dan dilanjutkan dengan evaluasi dengan memulai game level 1. Latar yang digunakan pada scene enam adalah ruang kelas. |
| Scene 7 | Pertemuan kedua pengalamatan jaringan di kelas XI TKJ SMK Nusa Harapan. Pak Dodi memulai pembelajaran di kelas tentang subnetting CIDR. Siswa kelas XI TKJ SMK Nusa Harapan memperhatikan penjelasan Pak Dodi secara seksama. |
| Scene 8 | Selanjutnya pembelajaran dilaksanakan di perumahan Pondok Asri dimana pak Dodi menjelaskan tentang konsep CIDR dengan menganalogikan dengan lingkungan perumahan |
| Scene 9 | Pembelajaran pengalamatan IP address berakhir dan dilanjutkan dengan evaluasi dengan memulai game level 9. Latar yang digunakan pada scene enam adalah ruang kelas. |

**Sinopsis**

**(Scene 1 – Ruang Kelas)**

Pak Dodi : Selamat pagi anak-anak. Siap untuk belajar?

Lana : Selamat pagi pak. Kami siap untuk belajar hari ini.

Pak Dodi : Bagus anak-anak tetap semangat dalam menuntut ilmu.

Pak Dodi : Hari ini kita belajar apa anak-anak?

Lana : Belajar tentang IP address pak.

Pak Dodi : Benar sekali Lana, hari ini kita akan belajar alamat IP versi 4. Akan tetapi hari ini kita tidak belajar di kelas, namun kita akan belajar di luar kelas.

Lana : Yey kita akan belajar di luar kelas bakal seru nih.

Pak Dodi : Ayo sekarang semuanya ikut ke rumah bapak di perumahan pondok asri yang berjarak seratus meter dari sekolah. Di sana kita akan belajar IP address.

Lana : Baik pak. Ayo teman-teman kita berangkat!

**(Scene 2 – Gerbang Perumahan Pondok Asri)**

Pak Dodi : Akhirnya kita sampai juga, sebentar bapak mau lapor dulu ke pak satpam kalau bapak hari ini bersama kalian.

Lana : Iya pak! Kami akan tunggu disini pak.

Lana : Wow mewah sekali perumahannya ya teman teman, pengen sekali punya rumah disini rumahnya bagus-bagus dan lingkungannya asri.

Pak Dodi : Ayo anak-anak kita masuk. Akan tetapi kita tidak belajar di rumah bapak, namun kita belajar di taman biar lebih fresh.

**(Scene 3 – Taman Perumahan Pondok Asri)**

Lana : Wah tamannya bagus ya teman-teman.

Pak Dodi : Baik kita belajar disini. Tapi sebelum belajar kita berdoa dulu. Berdoa mulai.

Pak Dodi : Selesai. Hari ini kita akan belajar tentang IP address. Sebelumnya bapak tanya apa itu IP address?

Lana : Alamat yang dimiliki oleh komputer di dalam sebuah jaringan pak.

Pak Dodi : Benar sekali, Lana. Alamat IP diibaratkan seperti alamat rumah di dunia nyata. Apabila kita mau mencari lokasi rumah kita harus mencari terlebih dahulu alamatnya.

Lana : Oh begitu pak, jadi bisa diasumsikan perumahan ini sebagai suatu jaringan komputer dan rumah di perumahan ini sebagai komputernya. Benar kan pak?

Pak Dodi : Benar sekali yang disampaikan Lana. Jadi dapat diibaratkan perumahan ini adalah sebuah jaringan komputer yang terdiri dari rumah-rumah yang diibaratkan sebagai komputer.

Lana : Pak saya mau bertanya.

Pak Dodi : Iya Lana, silahkan.

Lana : Saya pernah membaca pada pengalamatan IP address ada yang namanya IP Gateway dan IP komputer. IP gateway itu apa pak?

Pak Dodi : Pertanyaan yang bagus Lana, Tapi untuk menjawab pertanyaan Lana, ayo kita kembali ke gerbang perumahan terlebih dahulu.

**(Scene 4 – Gerbang Perumahan Pondok Asri)**

Pak Dodi : Oke anak-anak kita sampai di gerbang, bapak akan menjelaskan apa itu IP komputer dan IP Gateway.

Pak Dodi : Seperti yang bapak jelaskan sebelumnya, perumahan ini dapat diibaratkan sebagai suatu jaringan. Ketika kita masuk ke perumahan kita harus melewati gerbang perumahan.

Pak Dodi : Sama halnya pada jaringan ada juga yang namanya sebagai gerbang jaringan. Ada yang tahu perangkat jaringan apa yang berfungsi sebagai gerbang pada jaringan?

Lana : Kami tidak tahu pak.

Pak Dodi : Masa tidak ada yang tahu? Gerbang jaringan itu tidak lain adalah router.

Pak Dodi : Router berfungsi sebagai penghubung antar jaringan, jadi sebelum masuk jaringan harus melewati router terlebih dahulu.

Pak Dodi : Pada router data yang diterima tidak langsung diberikan pada jaringan tetapi ada yang namanya *packet-filtering* yaitu memeriksa terlebih dahulu paket data yang dikirimkan.

Lana : Oh tugasnya hampir seperti satpam di gerbang ini ya pak, hehe.

Pak Dodi : Selain itu router juga memiliki alamat IP yang dikenal dengan istilah IP Gateway.

Lana : Oh begitu pak, sekarang kami paham sekarang pak fungsi router dalam jaringan dan IP gateway.

Pak Dodi : Ayo sekarang kita mampir ke rumah bapak. Alamatnya di blok H nomor 375

**(Scene 5 – Rumah Pak Dodi)**

Lana : Blok H nomer 375, rumahnya itu pak yang berwarna biru? Wow. Besar sekali rumah bapak.

Pak Dodi : Iya Lana, ayo anak-anak silahkan masuk ke halaman rumah bapak. Kita lanjut belajar lagi di sana.

Lana : Baik pak, terima kasih.

Pak Dodi : Kita lanjutkan pelajarannya ya anak-anak. Rumah bapak ini dapat diumpamakan sebagai komputer yang memiliki alamat 192.168.1.25.

Pak Dodi : Dan perumahan ini diumpamakan sebagai jaringan A yang memiliki gateway 192.168.1.1.

Pak Dodi : Jadi ketika ada data yang dikirimkan ke rumah bapak di alamat 192.168.1.25, maka pengirim harus mengetahui terlebih dahulu dimana lokasi tujuan pengiriman data tersebut.

Pak Dodi : Ketika pengirim tahu jika tujuan berada di perumahan ini atau dengan kata lain jaringan A. Maka si pengirim akan menghubungi gateway jaringan A dan mengirimnya ke alamat tersebut.

Lana : Pak bagaimana si pengirim tahu jika tujuan ada di jaringan A pak?

Pak Dodi : Si pengirim dapat memeriksa setiap gateway yang tersedia. Apabila ditemukan IP yang sesuai maka pengirim akan menghubungi gateway jaringan tersebut.

Pak Dodi : Karena alamat tujuan ada di jaringan A maka tentunya alamat bapak harus terhubung dengan gateway atau router jaringan A yaitu alamat IP 192.168.1.1.

Lana : Oh begitu pak, kami paham sekarang tentang IP address.

Lana : Pak, bagaimana dengan kelas pada IPv4? Saya pernah membaca ada 5 kelas pada IPv4, tapi saya belum paham.

Pak Dodi : Pertanyaan bagus Lana, dalam IPv4 terdapat 5 pembagian kelas yaitu kelas A, B, C, D, dan E, Namun hanya 3 kelas yang umum digunakan pada jaringan, yaitu kelas A, B, dan C.

Pak Dodi : Lalu bagaimana dengan penggunaan kelas tersebut, apakah kita dapat menggunakannya sesuka hati?

Lana : Tidak pak penggunaanya mungkin tergantung kebutuhan.

Pak Dodi : Benar sekali Lana, contohnya di rumah ini hanya terdapat 200 rumah, maka si pemilik perumahan hanya menyediakan alamat yang cukup untuk 200 rumah.

Pak Dodi : Sama halnya pada jaringan, ketika membutuhkan alamat IP untuk 200 komputer, maka admin jaringan cukup membutuhkan 200 alamat IP.

Pak Dodi : Kalian tahu kelas IPv4 apa yang menyediakan alamat IP yang cukup untuk 200 alamat IP?

Lana : Hm, alamat IP kelas C mungkin pak.

Pak Dodi : Benar sekali Lana, alamat IP kelas C menyediakan 256 alamat IP, sedangkan kelas B menyediakan 65.536 alamat IP, dan kelas A menyediakan 16.777.216 alamat IP.

Lana : Pak kenapa kita tidak menggunakan kelas B atau kelas A untuk 200 komputer dalam suatu jaringan?

Pak Dodi : Jumlah alamat IP yang disediakan oleh kelas B atau kelas A terlalu banyak untuk jaringan yang berisi 200 komputer.

Lana : Oh begitu pak.

Pak Dodi : Baik, sekarang ayo kita kembali ke sekolah!

Lana : Baik pak. Ayo teman-teman kita kembali ke sekolah!

**(Scene 6 – Ruang Kelas)**

Pak Dodi : Bagaimana anak-anak seru kan pelajaran kita hari ini?

Lana : Iya pak seru sekali, kita dapat pelajaran sekaligus bersenang-senang.

Pak Dodi : Baik, sekarang waktunya latihan tentang IP Address anak-anak. Apakah kalian siap?

**(Scene 7 – Ruang Kelas)**

Pak Dodi : Selamat pagi anak-anak, Bagaimana kabarnya hari ini?

Lana : Selamat pagi pak, Baik Pak!

Pak Dodi : Siap untuk belajar hari ini, ada yang tahu kita akan belajar apa anak-anak?

Lana : Siap pak. Hari ini kita belajar tentang subnetting pak.

Pak Dodi : Benar Lana, hari ini kita akan belajar tentang subnetting, ayo kita kembali lagi ke perumahan Pondok Asri, kita akan belajar lagi disana.

Lana : Siap pak! Ayo teman-teman!

**(Scene 8 – Taman Perumahan Pondok Asri)**

Lana : Segar sekali udaranya hari ini ya.

Pak Dodi : Baik anak-anak kita akan belajar disini, Sebelumnya kita akan berdoa terlebih dahulu. Berdoa mulai

Pak Dodi : Berdoa selesai. Kita akan melanjutkan pelajaran kita tentang subnetting. Ada yang tahu apa itu subnetting?

Lana : Pembagian jaringan menjadi subjaringan

Pak Dodi : Benar sekali Lana, subnetting adalah pembagian jaringan menjadi beberapa subnet. Terdapat dua jenis subnetting yaitu subnetting CIDR dan subnetting VLSM.

Pak Dodi : Tapi sebelum bapak jelaskan apa itu CIDR, apa itu VLSM, bapak akan jelaskan terlebih dahulu subnetting secara umum. Perhatikan dengan baik, anak-anak!

Lana : Baik pak, kami perhatikan dengan baik!

Pak Dodi : Kita ibaratkan perumahan ini adalah sebuah jaringan, dan di perumahan ini terbagi menjadi beberapa blok, maka blok-blok tersebut dapat diibaratkan sebuah subnet.

Pak Dodi : Maka ketika kita mencari alamat rumah dan kita hanya mengetahui bloknya, maka akan mempermudah kita mencari rumah tersebut.

Pak Dodi : Sama halnya pada jaringan, subnetting digunakan untuk memecah sebuah jaringan menjadi lebih kecil untuk memperingan beban kerja pada sebuah jaringan.

Lana : Oh fungsinya subnetting begitu pak, kami paham sekarang

Pak Dodi : Akan tetapi jika jumlah rumah di setaip blok sama dengan blok yang lain, maka pemilik perumahan akan memberikan jumlah alamat di sebuah blok sama dengan blok lain.

Pak Dodi : Dan dalam jaringan hal tersebut dikenal dengan pembagian jaringan atau subnetting CIDR yaitu membagi sebuah jaringan dengan memberikan jumlah alamat IP yang sama di setiap jaringan.

Lana : Jadi jumlah IPnya dibagi sama rata ya pak?

Pak Dodi : Iya Lana. Namun berbeda dengan subnetting VLSM, alamat IP yang diberikan disesuaikan dengan kebutuhan, misal dalam blok H terdapat 10 rumah.

Pak Dodi : Maka tidak mungkin si pemilik perumahan akan mengalokasikan 5 alamat rumah pada blok H, mungkin cukup 10 alamat atau lebih sedikit untuk berjaga-jaga apabila dibangun rumah baru di blok tersebut.

Lana : Jadi kalau ada 10 komputer cukup diberikan alamat IP yang cukup untuk 10 komputer tersebut, benar kan pak?

Pak Dodi : Benar Sekali Lana.

Lana : Pak Saya pernah mendengar istilah subnet mask, apa sih sebenarnya subnet mask itu?

Pak Dodi : Subnet mask juga merupakan pengidentifikasi apakah Network-ID dan Host-ID pada deretan angka binner. Misal Subnet Mask dari IP Address 192.168.4.1/28, maka

Lana : Maksudnya gimana pak?

Pak Dodi : Gini loh misal sebuah subnet diberikan 128 Alamat IP kelas C maka subnet masknya adalah 255.255.255.128 atau 255.255.255.0/25

Lana : Oh begitu pak kami paham sekarang

Pak Dodi : Ayo kita kembali ke sekolah, ada sedikit latihan yang harus kita kerjakan sekarang!

**(Scene 9 – Ruang Kelas)**

Pak Dodi : Bagaimana anak-anak sudah paham subneting kan?

Lana : Iya pak kami sekarang paham apa itu subnetting CIDR dan VLSM.

Pak Dodi : Baik, sekarang waktunya latihan tentang Subnetting. Apakah kalian siap?