

Proposal Kelompok: VR untuk Edukasi menggunakan Minecraft

LogiCraft

GIGAGO



AUGMENTED & VIRTUAL
REALITIES

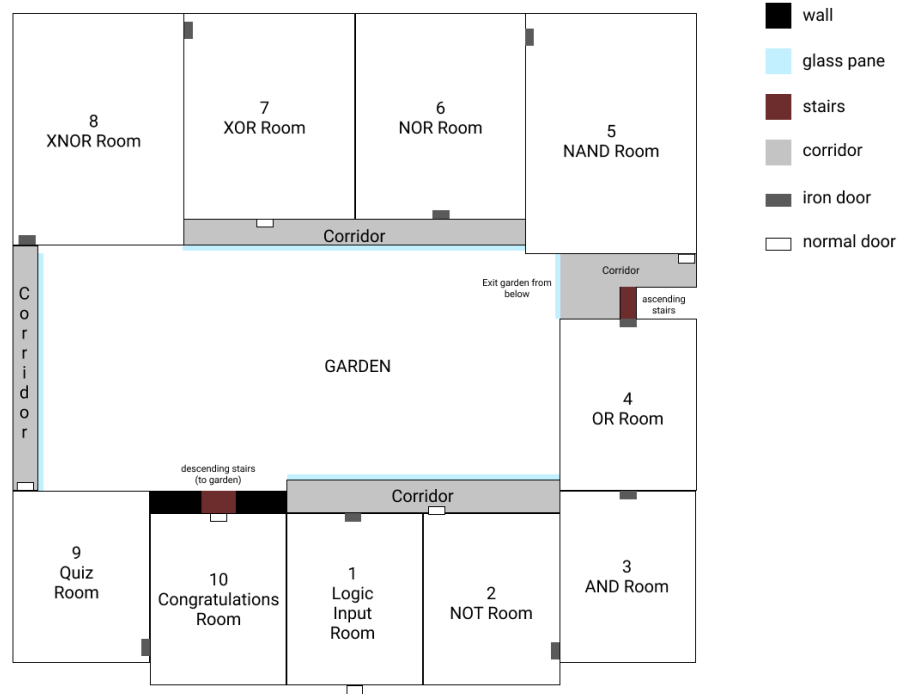
Anggota Tim

1. 05111840000062 – Geizka Wahyu Fahriza
2. 05111840000067 – Imam Rafii Aldzakwan
3. 05111840000071 – Farrel Muhammad Taqi
4. 05111840000154 – Anggun Wahyuni

Ikhtisar Topik

Di LogiCraft, pemain dapat mempelajari gerbang logika mulai dari yang paling dasar. LogiCraft memiliki banyak ruangan dimana tiap ruangan terdapat materi mengenai salah satu jenis gerbang logika. Tiap ruangan gerbang logika akan memiliki empat komponen penting berupa materi gerbang logika yang terdiri dari saklar dan lampu, tempat untuk membangun gerbang logika, saklar untuk membuka pintu besi ke ruang selanjutnya, dan NPC yang akan menemani pemain. Pemain dapat melakukan interaksi pada empat komponen ini. Pemain harus menyelesaikan *puzzle* saklar yang menguji pengetahuan pemain mengenai gerbang logika yang telah dipelajari agar dapat melanjutkan ke ruang selanjutnya.

Sketsa Peta Dunia Virtual



Pemain dapat menjelajahi gedung LogiCraft secara bertahap dimulai dari ruangan pertama yang bernama "Logic Input Room". Untuk melanjutkan ke ruangan selanjutnya, pemain harus menyelesaikan *puzzle* saklar untuk membuka pintu besi. Rute yang dilalui pemain bersifat linier. Setelah pemain mempelajari *logic gate* yang terakhir yaitu XNOR, pemain memasuki ruang kuis dimana pemain diharuskan untuk berhasil menjawab semua pertanyaan dari NPC. Setelah pemain menyelesaikan ruang kuis, pemain akan disambut di congratulations room. Terakhir, pemain dapat berjalan-jalan di taman dan menikmati pemandangan sebagai hadiah dari perjalanan pemain. Pemain membuka mode sandbox untuk berkreasi membuat sirkuit-sirkuit *logic gate* yang diinginkan oleh pemain.

Utilisasi *Inventory*

Bangunan

Dalam bangunan dan dekorasi, kami menggunakan gabungan dari blok-blok berikut:

Block of Quartz	Allow	Mossy Stone Brick	Black Concrete	Sea Lantern	Nether Brick Block	Stone Brick
Glass	Stone	Polished Andesite Stairs	Water Bucket	Bucket of Tropical Fish	Glass Pane	Lightning Rod
Slate	Blackboard	Chest	Mossy Stone Brick Stairs	Moss Block	Grass Block	Quartz Stairs
Grass	Large Fern	Soul Lantern	Oak Wood & Leaves	Quartz Slab	Vines	Stone Slab

Blok-blok ini mungkin bertambah seiring dengan keperluan.

Logika dan Redstone

Dalam skenario pembelajaran dan peralatan yang tersedia, kami menggunakan gabungan dari blok-blok berikut:

Redstone Dust	Redstone Torch	Redstone Repeater	Redstone Comparator	Dispenser	Sticky Piston	Hopper
Pressure Plate	Button	Lever	Redstone Lamp			

Komponen Gim (*Game Components*)

Ruang Permainan (*Game Space*)

Pelajari gerbang logika dengan pembelajaran interaktif secara langsung serta menyelesaikan beberapa puzzle. Selesaikan semua levelnya hingga sampai ke bagian akhir yaitu "Garden".

Batasan

Gerbang logika yang akan dipelajari meliputi input, NOT gate, AND gate, OR Gate, XOR Gate, NAND gate, NOR gate, dan XNOR gate.

Aturan Interaksi (*Rule for Interaction*)

Berikut merupakan aturan yang berlaku di LogiCraft :

1. Bebas mengelilingi ruangan

2. Dilarang menggunakan cheat command atau mengakses code builder
3. Dilarang menaruh atau menghancurkan blok kecuali di tempat pembangunan

Artefak

1. NPC di setiap ruangan akan memberikan penjelasan mengenai gerbang logika masing-masing.
2. Untuk setiap ruangan terdapat tempat dengan ukuran tertentu untuk mencoba membangun gerbang logika yang sudah diajarkan
3. Untuk melanjutkan ke ruangan selanjutnya, pemain diharuskan menyelesaikan puzzle gerbang logika yang tersedia di ruangan.
4. Terdapat ruang kuis dimana pemain harus menjawab benar semua pertanyaan tentang gerbang logika pada ruang tersebut.
5. Diakhir game, pemain akan berada di "Garden". Dimana pemain akan dibebaskan untuk membangun sirkuit atau logic gate apapun yang diinginkan. Pemain juga diberikan fitur save/load untuk menyimpan sirkuit yang diinginkan oleh pemain.

Sasaran

LogiCraft bertujuan untuk mengajarkan gerbang logika untuk semua umur dengan menggunakan realitas imersif MCEE. Dengan pemain menggunakan gerbang logika secara langsung dan berinteraksi dengan input gerbang logika tersebut, diharapkan pemain dapat dengan mudah mempelajari jenis-jenis gerbang logika dan cara membuatnya di Minecraft.

Skenario Pembelajaran

Pemain akan belajar tentang gerbang logika dengan ruang-ruang yang telah dibuat. Di setiap ruang tersebut terdiri dari gerbang logika yang berbeda-beda yaitu and, nand, or, nor, xor, xnor, dan not.

Rancangan NPC

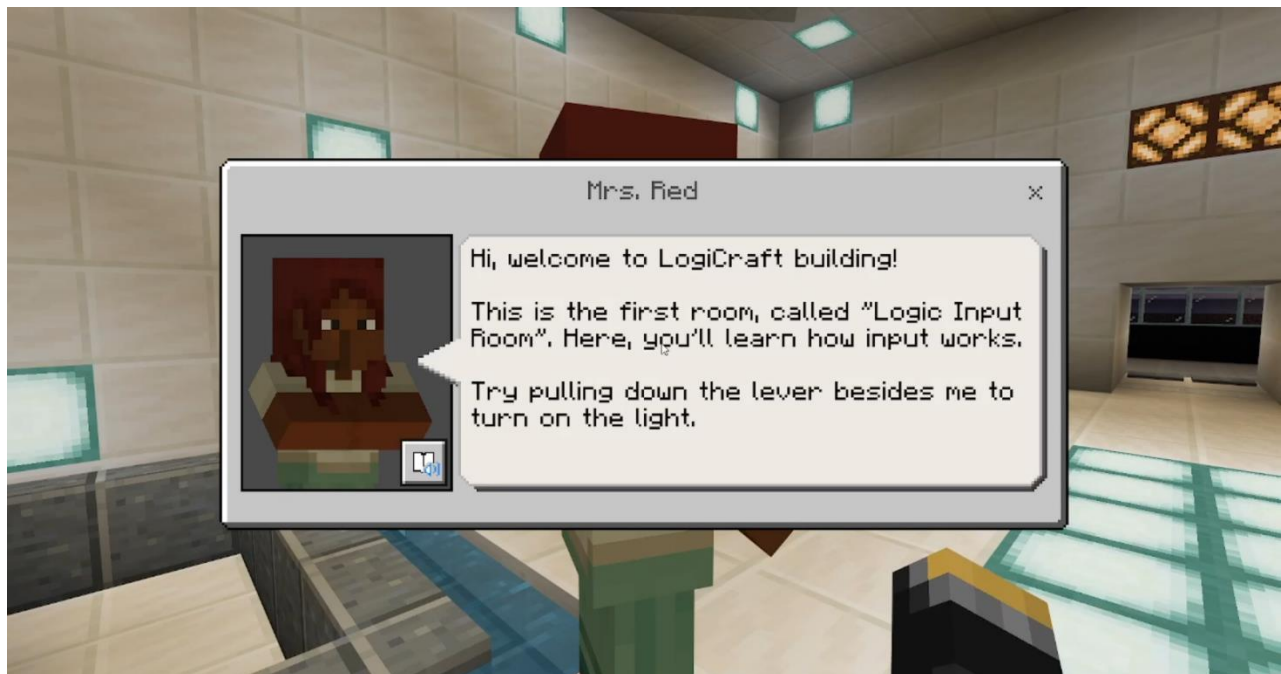
NPC pada LogiCraft terdiri dari 2 tipe NPC yaitu dialogue NPC dan quiz NPC.

Dialogue NPC

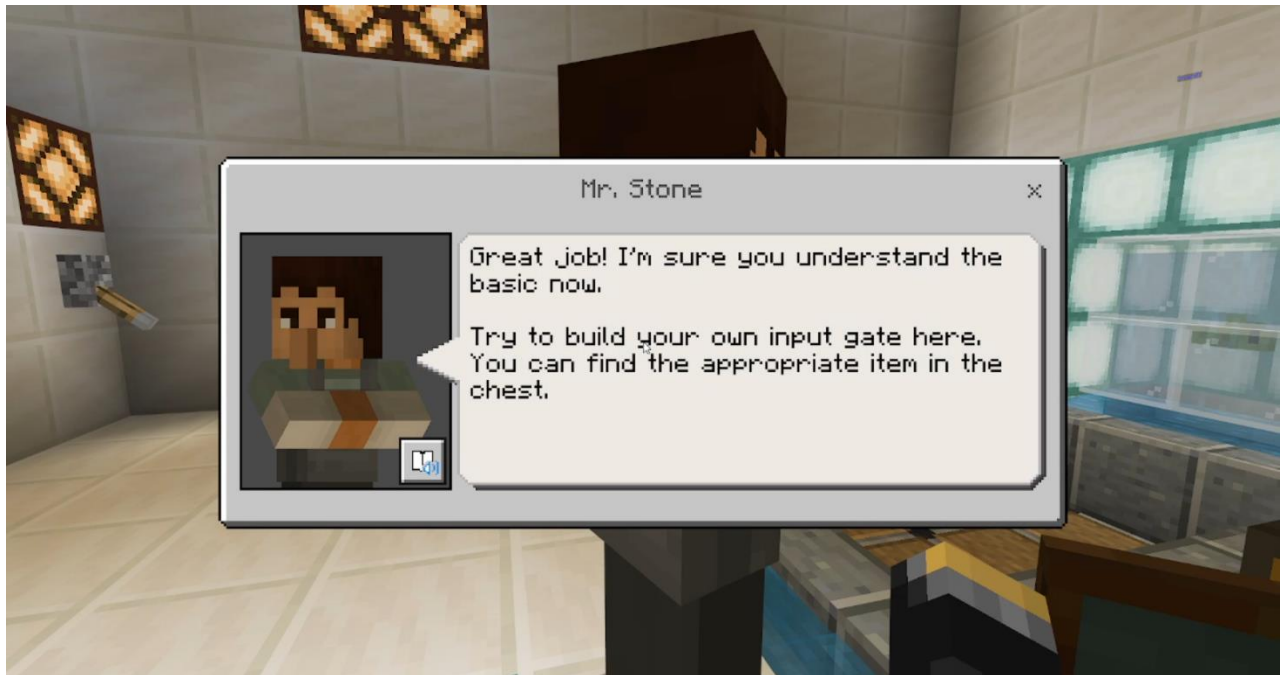
Dialogue NPC digunakan untuk memberikan dialog pembelajaran pada masing-masing ruangan. NPC ini akan memberikan dialog ketika pemain berinteraksi dengan NPC nya.



Gambar 1 NPC berada di ruangan



Gambar 2 NPC Mrs. Red memberikan dialog



Gambar 3 NPC Mr. Stone memberikan dialog

Quiz NPC

Quiz NPC adalah NPC yang digunakan untuk memberikan quiz pada pemain di ruang kuis. Quiz NPC ini nantinya akan memberikan soal logic gates berupa pilihan ganda dan pemain harus menjawab dengan benar.

Nantinya akan ada beberapa quiz dan pemain harus menjawab semua pertanyaan quiz dengan benar. Jika pemain dapat menjawab pertanyaan dengan benar maka pemain akan diberikan sebuah kertas yang menandakan bahwa pemain dapat menjawab pertanyaan dengan benar. Jika pemain telah mendapatkan semua kertas, maka pemain dapat memasukkan ke dalam hopper dan pemain dapat melanjutkan ke ruang selanjutnya.

Rancangan *Agent*

Agen disini akan digunakan untuk membuat fitur save/load di "Garden". Saat pemain menyelesaikan semua level, pemain akan diberikan kode yang dapat dieksekusi untuk menyimpan bangunan pemain atau memuat bangunan yang sudah disimpan.

Berikut merupakan flow penggunaan fitur ini



Gambar 4 Pemain membangun bangunan



Gambar 5 Pemain menyimpan menggunakan command save



Gambar 6 Pemain tanpa sengaja merusak bangunan



Gambar 7 Pemain memuat bangunan awal dengan command load