

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Keris Nusantara

##### 2.1.1 Pengertian dan Sejarah Keris

Keris adalah salah satu karya olah logam dan telah dikenal berada di Nusantara sejak abad ke-9 masehi (Dewi, 2020). Meskipun istilah "keris" sudah tercatat dalam prasasti dari abad ke-9 Masehi, asal-usul keris masih belum diketahui secara pasti. Menurut sebuah teori, keris berasal dari singkatan bahasa Jawa "Mlungker-mlungker kang bisa ngiris", yang berarti sebuah benda berliku-liku yang dapat mengiris atau membelah sesuatu (Faiza, 2022). Sampai saat ini, Keris telah mengalami banyak kemajuan baik dalam hal fungsi maupun bentuk. Penemuan eksistensi Keris pertama kali tercatat dalam panel relief di Candi Borobudur pada abad ke-9. Selanjutnya, kata "keris" disebutkan dalam prasasti Karangtengah pada tahun 824 Masehi. Pada prasasti Poh 904, Keris digunakan sebagai bagian dari sesaji dalam penyembahan (BadanOtoritaBorobudur, 2021).



*Gambar 2. 1 Relief Candi Borobudur*

*(Sumber: <https://luk.staff.ugm.ac.id/Borobudur/relief/01.html>)*

Dari literatur sejarah, keris dari masa pra-Kadiri-Singasari disebut "keris Buda" atau "keris sombro". Meskipun sederhana dan tidak memiliki pamor, keris-keris ini dianggap sebagai pengawal bagi keris modern. Salah satu contoh bentuk

keris Buda yang sering dikutip adalah keris milik keluarga Knaud dari Batavia yang diperoleh oleh Charles Knaud, seorang Belanda yang tertarik dengan mistisisme Jawa, dari Sri Paku Alam V. Pada permukaan bilahnya terdapat relief tokoh epik Ramayana dan angka tahun Saka 1264 (1342 Masehi) dicantumkan, yang sejaman dengan Candi Penataran, meskipun penanggalannya masih diragukan (Kompas.com, 2022). Keris Indonesia memiliki pengakuan sebagai sebuah karya agung warisan dunia dalam banyak aspek kehidupan manusia, seperti sebagai objek hobi dan juga sebagai perlengkapan ritual. Ini menunjukkan keunggulan budaya Indonesia karena keris adalah produk kebudayaan yang melambangkan peradaban manusia di seluruh dunia dan telah bertahan selama berabad-abad (Agustina, 2015).

### **2.1.2 Anatomi, Jenis, dan Pembuatan Keris**

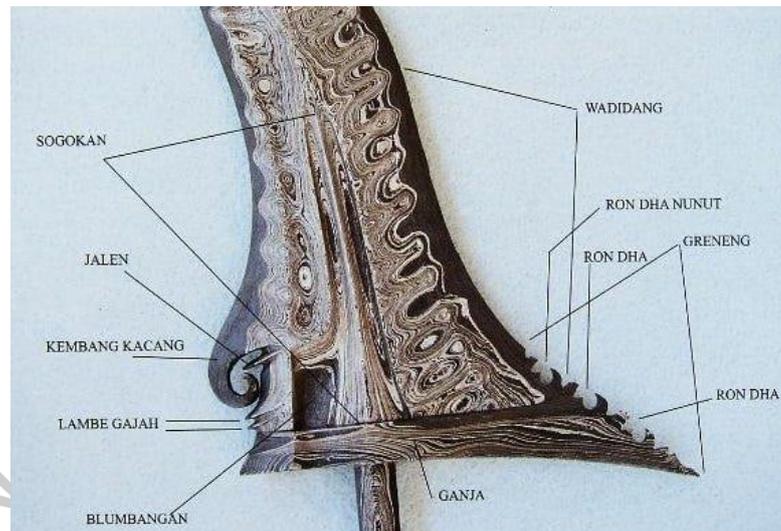
Menurut Harsrinuksmo (2004: 9) dalam (Panindias, KERIS MAGIC BOOK SEBAGAI PENGENALAN KERIS KEPADA REMAJA, 2014), senjata dapat dikategorikan sebagai keris jika (1) Terdiri dari dua bagian utama yaitu bagian *bilah* dan *ganja*, (2) Terdapat sudut tertentu antara *bilah* keris terhadap *ganja* (*condong leleh*), (3) Panjang bilah keris umumnya adalah 33 cm sampai 38 cm, dan (4) Keris ditempa dari minimal dua jenis logam. Kriteria ini diyakini digunakan sebagai penentu apakah sebuah senjata dapat dikategorikan sebagai keris atau bukan. Keris memiliki tiga bagian yaitu hulu atau gagang, mata atau bilah, dan warangka (wrangka) atau sarung. Gagang atau hulu keris sering kali dikerjakan dengan sangat detail dan dibuat dari bahan-bahan yang sangat berharga seperti kayu, emas, atau gading. Pada permukaan bilah atau wilah keris terdapat pola yang dikenal sebagai pamor, yang dihasilkan selama proses penempaan dan terlihat melalui ukiran pada permukaannya. Setiap pola pamor memiliki nama dan arti khusus, yang merepresentasikan sifat mitos yang dipercaya oleh masyarakat sesuai daerah di mana keris tersebut berasal.



Gambar 2. 2 Bagian-bagian Keris

(Source: <https://medium.com/@Kalpavriksha/keris-the-sacred-daggers-of-indonesia-355326550e8d>)

Wrangka atau sarung keris berfungsi sebagai wadah untuk menyimpan keris ketika tidak digunakan. Sarung tersebut umumnya terbuat dari berbagai jenis kayu seperti kayu jati, kayu cendana, kayu timoho, dan kayu kemuning. Pada tahun 2005, UNESCO menetapkan keris sebagai warisan budaya non-bendawi Indonesia. Sebagai generasi muda Indonesia, kita patut merasa bangga dan bertanggung jawab untuk melestarikan warisan ini yang memiliki nilai sejarah yang tinggi. UNESCO mengakui bahwa nilai estetika dari keris meliputi dhapur, pamor, dan tangguh. Dhapur mengacu pada bentuk atau model keris yang memiliki ornamen yang membedakannya satu sama lain. Pamor berasal dari proses tempa pada bilah keris, menghasilkan pola hias unik. Sedangkan tangguh mengacu pada interpretasi mengenai asal-usul dan usia keris, semakin tua umurnya maka semakin tinggi nilai estetikanya.



Gambar 2. 3 Hiasan atau Ricikan pada Keris

(Source: <https://medium.com/@Kalpavriksha/keris-the-sacred-daggers-of-indonesia-355326550e8d>)

Terdapat dua jenis keris berdasarkan bentuknya, yaitu Keris dengan lekukan (luk) dan keris tanpa lekukan atau disebut Keris Budha. Bilah Keris dengan lekukan selalu memiliki jumlah luk yang ganjil, mulai dari luk 3 hingga luk 13. Apabila ada keris dengan jumlah luk lebih dari 13, maka keris tersebut disebut keris kalawija atau keris yang tidak lazim. Setiap jumlah luk pada keris diyakini memiliki makna filosofis yang berbeda, seperti luk 1 yang menunjukkan bahwa pemiliknya lurus dalam beribadah kepada Tuhan, luk 3 yang dipercaya memudahkan pemilik mencapai tujuannya, luk 5 yang diyakini membuat pemiliknya mudah dipercaya oleh orang lain, luk 7 yang memberikan sugesti bahwa semua perintahnya selalu dipatuhi, luk 9 yang diyakini menambah kewibawaan, luk 11 yang dipercaya memudahkan kesejahteraan, serta luk 13 yang dipercaya dapat mendamaikan hidup pemiliknya. Dhapur merupakan bentuk umum dari keris, yaitu lurus (lajer) atau bergelombang (luk). Perabot adalah fitur pahatan yang ditemukan di bagian bawah mata pisau pada keris, fitur ini cukup rumit. Kinatah merupakan lapisan emas pada keris yang menunjukkan ukiran berbagai makhluk spiritual seperti Naga yang

biasanya merupakan permintaan dari klien.



Gambar 2. 4 Jenis-jenis Keris

(Sumber: <https://historyindonesia.id/2022/08/10/keris-nusantara/>)

Mendak atau Selut merupakan cincin logam dekoratif yang berada di antara gagang dan mata pisau pada keris. Mendak terbuat dari logam kuningan, perak, tembaga, emas dicampur dengan tembaga, dan kadang-kadang ditata dengan batu permata polos untuk menambah keindahannya (Kalpavriksha, 2019). Berdasarkan zaman pembuatannya, keris dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu keris tangguh dan keris kamardikan. Keris tangguh merupakan keris lama yang terbuat pada masa kerajaan Singosari-Surakarta dan Yogyakarta. Indikator untuk mengenali keris tangguh meliputi aspek visual/fisik, aspek empunya yang tidak diketahui atau anonim, aspek zaman pada masa kerajaan Singosari-Surakarta, dan aspek garap yang meniru bentuk dhapur keris sebelumnya. Sementara itu, keris kamardikan adalah keris baru yang terbuat setelah era kemerdekaan. Indikator untuk mengenali keris kamardikan meliputi aspek visual/fisik dengan kreasi baru sesuai keinginan seniman/empu-nya, aspek empunya yang diketahui namanya, aspek zaman setelah era Surakarta/Yogyakarta, dan aspek garap dengan kreasi baru atau inovasi/sanggit (Darmojo, 2019).



Gambar 2. 5 Keris Kamardikan dhapur Naga Raja

(Sumber: <https://www.harianmerapi.com/kearifan/pr-404181352/keris-kamardikan-istilah-keris-baru-setelah-zaman-kemerdekaan-ri-tahun-1945-istimewa-karena-ini>)

Keris modern biasanya terbuat dari gabungan dua jenis logam (IndonesiaKaya, n.d.). Jenis logam yang umum digunakan yaitu besi, baja, dan batu meteorit atau logam nikel (*pamor*). Gabungan kedua logam ini disatukan melalui proses penempaan dan pelipatan berulang pada suhu yang sangat tinggi. Sebelum dilakukan proses tersebut, logam yang masih berbentuk batang dipanaskan terlebih dahulu hingga mencapai suhu di atas 1.000 derajat Celsius. Estetika keris ditentukan oleh jumlah pengulangan proses penempaan dan pelipatan (*saton*) yang dilakukan. Semakin banyak jumlah pengulangan tersebut, maka corak pamor pada keris akan semakin halus. Setelah proses pengulangan, campuran logam tersebut dipotong dengan panjang yang sama dan kemudian sebatang baja dimasukkan di tengahnya. Tiga lapisan logam tersebut kemudian ditempa hingga menjadi keris mentah. Setelah itu, keris mentah dibentuk lebih lanjut melalui pengikiran dan penggunaan zat arsenik (*warangan*) untuk memperkuat corak pamor. Pada tahap ini, ornamen ukiran (*ricikan*) dibuat sebagai penambah keindahan dan pesan yang ingin disampaikan. Selanjutnya keris akan diberikan gagang (*gaman*) dan sarung (*warangka*). Untuk menjaga keindahannya, keris diaplikasikan minyak pewangi dan *warangan* secara rutin.



*Gambar 2. 6 Proses pembuatan Keris oleh Mpu*

*(Sumber: <https://medium.com/@Kalpavriksha/keris-the-sacred-daggers-of-indonesia-355326550e8d>)*

### **2.1.3 Makna, Fungsi, dan Filosofi Keris**

Sejarah keris di Jawa Barat dan Tanah Pasunda memiliki nilai yang penting. Pada masa pemerintahan terakhir tiga kesultanan di bagian barat Pulau Jawa, seni rupa dan seni terapan berkembang pesat dan dianggap sangat terkenal. Keberhasilan tersebut terutama diwakili oleh benda-benda material yang digunakan oleh Rsi, maharaja, sultan, pedagang, dan warga biasa. Pada masa itu, keris menjadi salah satu lambang kemakmuran dan menjadi atribut penanda kelas, pangkat, dan kebangsawanan. Meskipun aspek materialistis tampak melekat, sebenarnya tujuannya adalah memberikan karisma dan/atau kekuatan spiritual kepada pemiliknya. Sistem pemaknaan seperti ini telah lama dipegang oleh masyarakat dengan kekuatan maritim yang dominan. Keris sering digunakan sebagai tanda penghargaan, kehormatan, kemenangan, dan aliansi. Oleh karena itu, keris memiliki banyak ragam dalam bentuk, ukuran, keluk, dan motifnya (Setyanto, 2022). Keris memiliki nilai magis dan simbolis yang penting dalam budaya Jawa dan Indonesia pada umumnya. Keris diyakini memiliki kekuatan mistis dan sering digunakan dalam upacara-upacara adat seperti perkawinan, pemakaman, dan pelantikan raja. Eksistensi keris sebagai benda budaya di masyarakat Jawa sejak

dulu hingga sekarang masih memiliki peran penting, meskipun mungkin sudah terjadi sedikit perubahan atau beralih fungsi. Awalnya, pada masa lalu, keris digunakan sebagai senjata tajam untuk berperang, namun sekarang fungsi keris lebih banyak ditemukan dalam aktivitas budaya khususnya upacara-upacara tradisional. Peran keris telah berubah menjadi sebuah karya seni yang memiliki fungsi sebagai pelengkap pakaian adat Jawa.



Gambar 2. 7 Keris dalam upacara Adat Ngaben dan Meroras di Bali

Bahkan pada zaman sekarang, keris cenderung lebih sering digunakan sebagai perhiasan dan pusaka warisan dari kakek moyang kita. Tidak hanya di daerah Jawa, keris juga masih digunakan dalam upacara adat di Bali. Seperti hasil dokumentasi pribadi peneliti pada gambar 7, terdapat keris dengan jenis dhapur Budha (tanpa luk) yang digunakan dalam upacara *Ngaben* dan *Meroras*. Keris dipandang memiliki keindahan garapnya, sejarah para empu (mpu) yang membuatnya, sejarah yang memilikinya secara turun-temurun, dan kesempurnaan dalam keseluruhannya. Para perkeris Jawa di zaman sekarang memandang keris sebagai tosan aji atau "benda keras (logam) yang luhur", bukan lagi sebagai senjata. Keris bersama dengan tombak dipandang sebagai dhuwung, yang dianggap sebagai benda "pegangan" (ageman) kehidupan manusia ke arah yang baik.

Setiap keris juga memiliki filosofinya sendiri, dan memiliki keindahan yang menarik untuk dilihat. Salah satu contohnya adalah Bilah pada gambar 8 yang memiliki sebelas keluk, dirancang khusus untuk mereka yang ingin mendalami ilmu

dalam berbagai disiplin. Dahulu, keris ini diberikan kepada para sarjana dan siswa untuk membantu mereka melalui proses belajar yang sulit. Meskipun bilahnya tipis, namun lebih lebar dan memiliki pola terputus-putus yang tersegmentasi menjadi tiga bagian utama pada pangkal, tengah, dan ujung bilah. Hulunya memiliki bentuk yang berbeda dengan daerah lain dan dikenal sebagai *Tunggak sēmi*, diukir dengan sulur di setiap sisi bawah dan atas hulu keris, dipisahkan oleh bagian tengahnya. Secara etimologis, *Tunggak sēmi* berarti "pangkal kayu yang bersemi kembali", yang bercerita tentang kayu yang tumbuh terus-menerus meskipun telah dipotong. Ini menggambarkan harapan dan perbuatan baik, bahwa bahkan jika dipecah menjadi beberapa bagian, setiap perbuatan baik akan selalu hidup dan mendapat balasan yang setimpal, sesuai dengan konsep universal tentang Siklus Karma (Setyanto, 2022).



Gambar 2. 8 Keris dengan Hulu Tunggak Semi

(Sumber: Nilai Didaktis Keris Nusantara hal. 161)

## 2.2 Seni Bela Diri dan Pencak Silat Keris di Indonesia

Pencak silat atau silat adalah sebuah seni bela diri tradisional yang berasal dari Indonesia, dan telah menjadi bagian penting dari kebudayaan Indonesia sejak zaman dahulu kala. Pencak silat terdiri dari dua kata, yaitu pencak dan silat yang

mana dua kalimat ini sebenarnya memiliki suatu arti tersendiri. Pencak mengacu pada gerakan dasar bela diri yang terikat pada peraturan, sementara silat merujuk pada gerakan beladiri yang berasal dari kerohanian dan lebih menitikberatkan pada inti ajaran bela diri dalam pertarungan. Meskipun istilah silat lebih dikenal di Asia Tenggara, di Indonesia sendiri lebih umum digunakan istilah pencak silat sejak tahun 1948 untuk menggabungkan berbagai aliran seni bela diri tradisional yang berkembang di Indonesia. Saat ini, perkembangan pencak silat lebih menekankan pada unsur seni dan penampilan keindahan gerakan (Kumaidah, 2012).

Sejarah perkembangan masyarakat Indonesia dan penyebaran suku bangsa Melayu Nusantara turut mempengaruhi perkembangan seni beladiri pencak silat di wilayah Asia Tenggara, termasuk di negara tetangga seperti Malaysia, Brunei, Singapura, Filipina selatan, dan Thailand selatan, terutama di provinsi Pattani. Dreager dalam (Mardotillah & Zein, 2017) mengatakan bahwa sejak abad ke-7 Masehi, silat telah menyebar luas di kepulauan Nusantara dan dikuasai oleh pendekar-pendekar besar pada zaman itu. Sejarah menunjukkan bahwa kerajaan besar seperti Sriwijaya dan Majapahit memiliki pendekar-pendekar yang ahli dalam ilmu bela diri dan mampu mempersatukan prajurit-prajurit yang mahir dalam membela diri. Bukti-bukti seni bela diri ini dapat ditemukan dalam artefak senjata dari masa Hindu-Budha dan relief-relief yang menampilkan gerakan-gerakan silat pada candi Prambanan dan Borobudur. Senjata dan seni bela diri silat telah menjadi bagian tak terpisahkan dari budaya dan tradisi masyarakat Indonesia pada masa itu.

Setelah perguruan pencak silat didirikan oleh kalangan pelajar mantan pasukan PETA, Pasukan Pelopor, dan Heiho, sistem pengajaran pencak silat mulai dirancang dan diatur dengan cara seremonial yang mirip dengan upacara bela diri Jepang, dengan runtutannya adalah doa, memberi hormat satu sama lain, pemanasan, latihan, dan ditutup kembali dengan seremonial. Meskipun sistem pengajaran pencak silat berbeda di berbagai daerah seperti Jawa Tengah, Jawa Timur, Jawa Barat, dan Sumatera, pada tanggal 18 Mei 1948, tepatnya di Kota Surakarta, dibentuk wadah organisasi tunggal Pencak Silat, yaitu Ikatan Pencak Silat Seluruh Indonesia (IPSI), untuk mempersatukan dan membina semua

perguruan Pencak Silat di Indonesia, melestarikan, mengembangkan, dan memasyarakatkan Pencak Silat beserta nilai-nilainya, serta menjadikan Pencak Silat sebagai sarana pembangunan karakter nasional dan perjuangan bangsa. Saat ini, IPSI menjadi organisasi silat nasional tertua di seluruh dunia. Pada tanggal 11 Maret 1980, Eddie M. Nalapraya, yang menjabat sebagai ketua IPSI pada saat itu, memimpin pembentukan Persatuan Pencak Silat Antarbangsa atau Persilat (Mardotillah & Zein, 2017). Selain itu, seni bela diri ini juga dapat digunakan sebagai filter budaya dari luar yang masuk ke Indonesia dalam konteks ketahanan nasional. Pencak silat sebagai budaya Indonesia dapat menjadi alat pemersatu bangsa, menjadi bagian dari identitas bangsa, dan mengharumkan nama Indonesia karena sudah banyak memberikan kontribusi besar bagi negara, baik dalam pencapaian dalam bidang olahraga melalui ajang turnamen Nasional dan Internasional, serta dalam konteks bela negara.



*Gambar 2. 9 Pesilat ganda putri Indonesia, Ayu Sidan Wilantari dan Ni Made Dwiyanti bertanding dalam laga final yang berlangsung di Padepokan Pencak Silat Taman Mini Indonesia Indah, Jakarta, Rabu (29/8/2018).*

*(Sumber: <https://olahraga.kompas.com/read/2018/08/29/164>)*

Menurut Kumaidah dalam (Mardotillah & Zein, 2017), pencak silat di Indonesia dapat dikelompokkan menjadi 3 bagian yaitu (1) pencak silat asli, yaitu yang berasal dari masyarakat asli Indonesia, (2) pencak silat bukan asli, merupakan bela diri negara lain seperti Karate atau Kung Fu, dan (3) pencak silat campuran asli, yaitu pembauran antara pencak silat asli dan bukan asli. Menurut Subroto dan Rohadi dalam (Mardotillah & Zein, 2017), praktek bela diri pencak silat memiliki 4 makna yang bertujuan untuk membangun produktivitas yang konsisten dan

berkesinambungan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa Pencak Silat memiliki makna filosofis yang tinggi dalam membentuk karakter manusia dan dapat berfungsi sebagai peningkat unsur fisik, mental, dan spiritual. Ada empat aspek utama dalam kegiatan Pencak Silat, yaitu (1) aspek mental spiritual yang membantu mengembangkan kepribadian dan karakter seseorang, (2) aspek budaya dan seni tari pencak silat merupakan aspek penting yang tidak hanya membuat seni beladiri ini populer di masyarakat, tetapi juga bersifat menyenangkan untuk dipelajari. Pencak silat juga dapat meningkatkan kemampuan fisik dan mental seseorang, (3) aspek bela diri: kemampuan teknis bela diri merupakan aspek penting dari Pencak Silat yang tercipta dari perpaduan unsur budaya, lingkungan, dan seni yang diciptakan oleh para pendiri Pencak Silat. Kemampuan teknis ini sesuai dengan karakter teknik yang diterapkan, dan (4) aspek olah raga: aspek fisik dalam pencak silat sangat penting. Pesilat akan belajar untuk menyesuaikan pikiran dengan olah tubuh dan meningkatkan kondisi fisik mereka melalui olahraga. Kompetisi Pencak Silat merupakan bagian dari aspek olahraga yang bertujuan memupuk semangat dalam meningkatkan prestasi silat melalui olahraga dan dapat membawa nama baik daerah bahkan sampai ke kancha internasional. Pada pertama kalinya, pencak silat dipertandingkan di SEA Games 1987 dan kemudian di Asian Games pada tahun 2018 (Kartapranata, 2020). Kedua acara olahraga tersebut diadakan di Jakarta, Indonesia. Ian Douglas Wilson dari Murdoch University menyatakan bahwa pencak silat merupakan jenis bela diri asli dari beberapa etnis Melayu yang bermukim di daratan utama dan kepulauan Asia Tenggara. Pencak silat merupakan gabungan dari seni bela diri yang berasal dari kepulauan Nusantara dan telah mengalami perkembangan gaya dan jurus khas yang dikembangkan sesuai asal daerahnya, seperti Silek Minangkabau di Sumatera Barat, Maen Pukulan Betawi dan Maenpo Sunda di Jawa Barat, serta berbagai perguruan pencak silat di Jawa, Bali, dan pulau-pulau lainnya di Indonesia (Kartapranata, 2020).



Gambar 2. 10 Persebaran Silat di Derah Indonesia

(Sumber: <https://interaktif.kompas.id/baca/pencak-silat-bukan-sekadar-ciat-ciat/>)

Sampai saat ini, pencak silat sudah berkembang menjadi beberapa aliran yang mengajarkan penggunaan tenaga dalam dan memiliki ciri khasnya tersendiri, contohnya:

1. Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT) yang sudah dibentuk bahkan sebelum Indonesia merdeka yaitu tahun 1903. PSHT dibentuk oleh Ki Nghabehi Soeromihardjo (Eyang Suro).
2. Pencak Silat Pagar Nusa, yaitu wadah perkumpulan pencak silat di bawah Nahdlatul Ulama (NU) pada tahun 1986.
3. Pencak Silat Putra Kera Sakti yang didirikan oleh R. Totong Kiemdarto di Kota Madiun. Pencak silat ini mengajarkan seni bela diri kungfu atau kuntauw, yang merupakan bahasa Hokkian yang populer di Indonesia, serta jurus kera aliran utara dan selatan (nan pie ho jien).
4. Pencak Silat Perisai Diri memiliki pendekatan praktis dalam latihan serangan dan hindaran yang menghasilkan moto "Pandai Silat Tanpa Cedera".
5. Pencak Silat Merpati Putih, bentuk seni bela diri yang dilakukan tanpa senjata atau alat. Nama "Merpati Putih" sendiri berasal dari singkatan "Mersudi Patitising Tindak Pusakane Titising Hening" yang berarti "mencari kebenaran dengan ketenangan". Dalam ajaran Merpati Putih,

diharapkan setiap anggotanya mampu mencapai keselarasan hati dan pikiran dalam segala tindakan yang dilakukan. Moto Merpati Putih adalah "Sumbangsihku tak berharga, namun keikhlasanku nyata"

6. Silat Tapak Suci Putera Muhammadiyah, sebuah bela diri yang berada di bawah naungan Muhammadiyah dan menjadi organisasi otonom Persyarikatan Muhammadiyah. Bela diri ini didasarkan pada akidah Islam dan selalu mengajarkan tuntunan ajaran Islam dengan memperhatikan hukum-hukumnya serta melakukan ibadah.
7. Pencak Silat Cimande, berasal dari Kampung Cimande, Caringin, Kabupaten Bogor dan diyakini dikembangkan oleh Abah Khaer. Bela diri ini mengandung nilai-nilai, norma-norma dan perilaku yang diwariskan oleh leluhur Cimande, dan memiliki kode etik yang harus ditaati dan ditepati oleh pesilat dalam kehidupan keluarga besar pencak silat Cimande.

Pencak silat merupakan suatu seni bela diri yang lengkap dan kaya. Selain teknik bertarung menggunakan tangan kosong, dalam pencak silat juga terdapat berbagai jenis senjata yang dapat digunakan oleh pesilat. Sebagian besar senjata yang digunakan dalam pencak silat adalah senjata tradisional yang telah berkembang dalam kebudayaan suku bangsa di Nusantara. Di antara senjata-senjata khas Indonesia, salah satu senjata yang digunakan dalam pencak silat adalah senjata keris dari Jawa. Pada bulan Agustus 2020, Forum Pelestari Pencak Silat Keris Indonesia (FPPSKI) dan tim Indonesia Keris Style (IKS) berencana untuk memecahkan rekor Museum Rekor Dunia Indonesia dalam pertunjukan gerak Silat Keris Indonesia. Sebagai persiapan, pada tanggal 26 Januari 2020 lalu, mereka mengadakan latihan gabungan (latgab) di Padepokan Pencak Silat Taman Mini Indonesia di Jakarta Timur (Lussy, 2020). Mayjen TNI (purn) Eddie M. Nalapraya, Dewan Pembina Tim Pencak Silat Keris Indonesia yang tergabung dalam FPPSKI dan Ketua Umum FPPSKI Anwar Al-Batawi hadir pada latihan gabungan pertama yang diadakan pada hari Minggu, 26 Januari 2020 di Padepokan Pencak Silat Taman Mini Indonesia, Jakarta Timur. Mayjen TNI (purn) Eddie menyambut dengan sukacita rencana pemecahan rekor MURI dan memberikan motivasi kepada

seluruh peserta yang mengikuti latihan gabungan Menurutnya, setelah pencak silat diakui oleh UNESCO beberapa bulan yang lalu, peran anak bangsa dalam menjaga dan melestarikan pencak silat harus lebih signifikan ke depannya.



Gambar 2. 11 Peraga Pencak Silat Keris

(Sumber : Hariansuara.com)

Narwan Riyadi, selaku Koordinator tim Indonesia Keris Style, juga memberikan keterangan kepada media tentang rencana pemecahan rekor MURI silat keris Indonesia tersebut. Kegiatan telah diadakan pada bulan Agustus 2020 dengan target saat itu melibatkan 4000 peserta peraga pencak silat keris, yang akan melakukan gerakan secara serentak atau kolosal pada waktu yang sama. Selain itu, Riyandi juga mengungkapkan bahwa calon peserta yang mengikuti latihan gabungan hari itu akan didata melalui koordinator perguruan masing-masing. Data-data tersebut nantinya akan dikumpulkan untuk memastikan jumlah peserta latgab dengan jelas.

### 2.3 **Game dan Virtual Reality**

Tentang *game*, Theodore L. Thurocy dan Bernhard Von Stengel dalam (Ardi, 2015) menjelaskan bahwa *game* adalah suatu deskripsi formal dari situasi strategis. Dalam permainan, terdapat pemenang dan kalah dengan tujuan untuk menciptakan sebuah tantangan atau kegembiraan bagi para pemainnya. Selain itu, *game* juga dapat berfungsi sebagai sarana pemenuhan kebutuhan. *Game* yang menantang, kemahiran dalam bermain *game*, dan hadiah yang diberikan dari *game*

tersebut memberikan kepuasan bagi pemainnya. Thomas Apperley mengungkapkan bahwa *game* memiliki berbagai macam jenis atau *genre* yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Oleh karena itu, cara memainkan gim dapat dipengaruhi oleh *genre*, dan hal ini memengaruhi kepuasan pemain saat memainkan gim.

Beberapa *genre game* menurut Thomas Apperley:

1. *Game* aksi, yaitu *game* yang mengharuskan pemain menggunakan refleks, akurasi, dan waktu yang tepat untuk menyelesaikan tantangan dalam permainan. Hal ini dianggap sebagai *genre* dasar dari *game* dan memiliki jumlah *game* terbanyak. Dalam *game* aksi, umumnya terdapat pertempuran sebagai fokus utama. Ada banyak sub-*genre* dalam *game* aksi, seperti *fighting game*, FPS (first-person shooter), dan sebagainya. Third-person shooter (TPS/3PS) adalah *genre* yang menitikberatkan pada penembakan dari sudut pandang orang ketiga, sehingga memungkinkan pemain melihat karakter yang mereka mainkan secara keseluruhan.
2. *Game* petualangan biasanya menekankan pada eksplorasi dan teka-teki yang harus dipecahkan oleh pemain.
3. *RPG (Role Playing Game)* adalah sebuah *game* di mana pemain bermain sebagai karakter atau tokoh-tokoh dalam cerita fiksi dan bekerja sama untuk mengembangkan cerita tersebut. Dalam *game* ini, pemain dapat mengendalikan tindakan dan keputusan karakter yang mereka mainkan, serta dapat menyesuaikan kemampuan karakter sesuai dengan preferensi mereka. *RPG* juga sering melibatkan unsur-unsur seperti *leveling*, sistem *quest*, dan kemampuan untuk berinteraksi dengan karakter lain dalam *game*.
4. *Game* simulasi adalah jenis *game* yang dirancang untuk mengajarkan cara melakukan atau menggunakan sesuatu. Biasanya, *game* simulasi

juga berfokus pada pengelolaan kehidupan sehari-hari atau bisnis yang mirip dengan kehidupan nyata.

5. Genre *game* strategi tentunya membutuhkan strategi, taktik, dan logika untuk dimainkan. Jenis *game* ini membutuhkan pengalaman yang baik karena memerlukan pemikiran yang matang untuk menentukan langkah-langkah yang harus diambil.
6. *Game* olahraga (*Sports games*) adalah jenis permainan video yang meniru olahraga dunia nyata, seperti sepak bola, basket, atau olahraga lainnya. Dalam *game* ini, pemain harus memperlihatkan keterampilannya dalam mengontrol karakter virtual mereka untuk memenangkan pertandingan melawan tim lain atau pemain lain secara online.

*Virtual reality* dan *motion capture* adalah teknologi yang semakin banyak digunakan seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan permintaan dari berbagai media, salah satunya adalah hiburan. Berdasarkan data yang didapatkan dari Kompas.com, pada tahun 2025 nanti, pengguna VR dan AR diperkirakan akan mencapai angka 440 juta, dipaparkan oleh Huawei Global Industry Vision (GIV) 2025. Dalam laporan yang dipaparkan juga ditunjukkan bahwa pasar VR dengan segmen *entertainment video* diperkirakan akan mendapat sekitar 75 juta pengguna pada tahun 2025 dengan nilai pasar 3,2 Miliar Dollar AS (Ika, 2018). Teknologi VR dan *motion capture* sudah banyak diterapkan ke dalam permainan dan interaksi di berbagai negara, salah satunya adalah Jepang. Pengembang permainan besar asal Jepang, Nintendo Switch, sudah mengimplementasikan mode VR ke dalam dua kame populernya yaitu “Super Mario Odyssey” dan “Zelda : Breath of The Wild” (Novianty & Rahmat, 2019). Teknologi VR di Jepang juga. Teknologi VR di Jepang juga bisa membuat kita menikahi karakter anime dengan dikembangkannya teknologi “VR Waifu” (Chayadi, 2017). Sebuah perusahaan bernama Hibi Works membuat permainan berjudul “Niitsuma LovelyxCation” dan pengembang video game, Sega, saat itu mengusung upacara pernikahan virtual di Sega VR Area Akhibara di Tokyo (Yordan, 2018). Permainan ini dapat membuat kita, baik laki-laki maupun perempuan, dapat menikahi karakter yang sesuai dengan kriteria kita

meskipun secara virtual. Selain itu, Nintendo Switch juga merilis permainan berjudul “Ring Fit Adventure”, sebuah permainan yang memungkinkan penggunanya bermain sambil berolahraga karena di dalam permainannya diimplementasikan gerakan-gerakan dasar olahraga (Goodlife, 2020). Hal ini dapat memecah stereotipe yang mengatakan bahwa bermain game hanya dapat dilakukan sambil diam atau duduk sehingga kurang baik untuk kesehatan. Selain itu, perusahaan pengembang lain asal Jepang, Sony Playstation, juga merilis permainan yang memanfaatkan teknologi VR yaitu Beat Saber. Sebuah *rhythm game* yang selain digunakan sebagai media hiburan, permainan ini juga digunakan sebagai media berolahraga karena gameplaynya mengharuskan pemain untuk menggerakkan seluruh anggota tubuh untuk menebas semua balok sesuai dengan irama lagunya (Gitario, 2018).



Gambar 2. 12 In-game Permainan VR Beat Saber

(Sumber : youtube Justonegamr)

Teknologi VR selain untuk hiburan dan olahraga juga dapat memungkinkan pengguna untuk merasakan pengalaman yang terbilang cukup ekstrem dengan tingkat risiko yang rendah. Contohnya adalah atraksi terjun dari Menara Tokyo yang dikembangkan di Jepang dengan menggunakan teknologi dan layanan pariwisata dengan judul permainan “Tokyo Tower Bungee VR”. Dengan menggabungkan teknologi dan layanan pariwisata, permainan ini dikembangkan dengan kolaborasi antara pengembang VR yaitu Logilicity dan Cad Center. Dengan menggunakan VR, pengunjung dapat merasakan sensasi melompat dari Menara Tokyo tanpa adanya rasa takut (Riani, 2021). Selain teknologi VR, *motion capture*

juga sudah diimplementasikan, contohnya adalah perusahaan Uni Device asal Jepang yang merilis produk terbarunya yaitu Uni Motion yang memungkinkan pengguna membuat animasi *motion capture* tanpa menggunakan kostum khusus (Fatah, 2021). Teknologi *motion capture* menjadi fenomena yang populer di Jepang sejak adanya tren Vtubers (*virtual youtubers*). Hal ini berarti para youtubers ini tidak nyata karena pada dasarnya mereka merupakan avatar digital dan kebanyakan memiliki visual seperti karakter pada film anime. Vtubers pertama kali dipopulerkan oleh “Ai Kizuna”, yaitu Vtubers Jepang yang menyebut dirinya sebagai *artificial intelligence*. Cara kerja Vtubers adalah dengan menggunakan teknologi *motion capture* dan nantinya gerakan tersebut akan diaplikasikan ke dalam 3D avatarnya (Riestia, 2018).

## **2.4 Desain Game VR**

### **2.5.1 Konsep Imersif**

Imersif adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan pengalaman yang membenamkan atau menyelamkan seseorang ke dalam lingkungan virtual atau simulasi, sehingga mereka merasa seakan-akan mereka berada di dalam dunia yang direpresentasikan oleh media tersebut. Teknologi imersif adalah sebuah teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia virtual atau digital sehingga pengguna dapat merasakan sensasi seakan-akan berada di dalam dunia simulasi secara nyata (Rahmania, 2022). Teknologi ini dapat menyajikan interaksi yang alami dan intuitif antara pengguna, animasi 3D, dan lingkungan sekitarnya. Konsep ini sering dihubungkan dengan permainan video dan VR. Dalam permainan video, konsep imersif mengacu pada pengalaman bermain yang sangat menyenangkan, di mana pemain benar-benar terlibat dalam dunia game dan merasa seolah-olah mereka benar-benar ada di dalamnya. Konsep ini dapat dicapai melalui banyak cara, seperti grafik yang realistis, suara dan efek khusus yang memukau, dan *gameplay* yang mendalam dan menyenangkan.

dalam interaksi, konsep imersif mengacu pada pengalaman yang memungkinkan seseorang merasa benar-benar terlibat dalam interaksi tersebut, baik itu dengan orang lain atau dengan lingkungan sekitar. Konsep ini dapat dicapai

melalui penggunaan teknologi seperti VR dan AR (*augmented reality*), di mana pengguna dapat merasakan interaksi dengan dunia virtual dan nyata secara simultan.



Gambar 2. 13 Contoh Penggunaan Teknologi VR untuk Edukasi

(Sumber: <https://trendtech.id/memajukan-pendidikan-indonesia-1000-guru-ikuti-kompetisi-vr/>)

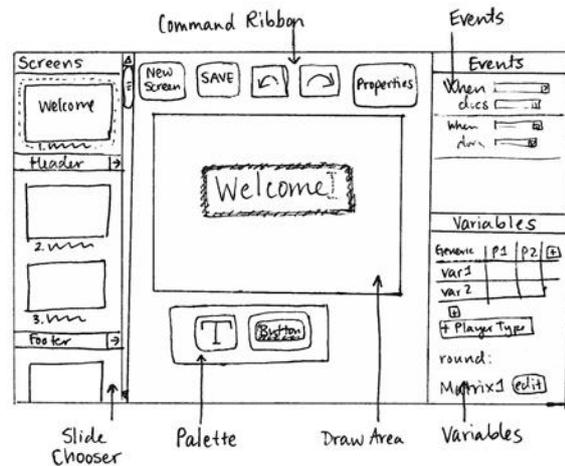
Dalam kedua konteks ini, konsep imersif bertujuan untuk menciptakan pengalaman yang lebih intens dan menarik bagi pengguna, sehingga dapat memicu emosi dan keterlibatan yang lebih besar dalam aktivitas yang dilakukan. Hal ini dapat membantu meningkatkan keterlibatan pengguna, dan dalam kasus permainan video, dapat meningkatkan kepuasan dan pengalaman bermain yang lebih baik. Menurut prediksi XR Association, pada tahun 2025 nanti, immersive technology akan menjadi bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari, seperti halnya smartphone. Teknologi ini diperkirakan akan semakin luas digunakan di berbagai sektor industri, seperti *gaming*, kesehatan, pendidikan, dan manufaktur (Threestayanti, 2022). Jenis teknologi imersif selain *virtual reality* dan *augmented reality* adalah *mixed reality* (gabungan antara konsep VR dan AR) dan 360 film.

### 2.5.2 Desain Interaktif

Menurut Kelley & Brown dalam (Fariyanto, Suaidah, & Ulum, 2021), design thinking adalah metode yang berpusat pada manusia sebagai pengguna alat desain untuk membantu mengintegrasikan kebutuhan pengguna. Dapat dikatakan pula design thinking merupakan proses repetitif dalam memahami pengguna, uji coba asumsi, dan mendefinisikan kembali masalah yang nantinya akan membentuk strategi dan alternatif solusi. Tahapan pada design thinking:

1. *Empathize*: proses yang melibatkan konsultasi ahli untuk mencoba memahami motivasi dan pengalaman pribadi pengguna agar pemahaman terkait masalah terkait dapat didefinisikan secara jelas.
2. *Define*: tahap pengumpulan informasi yang didapatkan dari tahap sebelumnya.
3. *Ideate*: proses brainstorming ide.
4. *Prototype*: fase uji coba yang bertujuan untuk mencari solusi terbaik untuk masalah terkait.
5. *Test*: tahap akhir yang berulang, hasil yang didapat selama fase ini digunakan untuk mendefinisikan kembali masalah dan informasi pemahaman pengguna.

- Dalam desain interaksi (Octavia, Yogasara, Theopilus, & Therensia, 2022), tim pengembang harus memiliki asumsi dasar dan klaim terkait produk yang akan dibuat. Asumsi dasar merupakan suatu pernyataan yang dibuat tanpa adanya alasan kuat yang mendasarinya sehingga harus diinvestigasi lebih lanjut. Klaim merupakan suatu pernyataan yang kita anggap benar walaupun kebenarannya masih dapat diperdebatkan. Secara umum, proses desain interaksi terdiri dari empat tahapan yaitu identifikasi kebutuhan, perancangan alternatif, pengembangan prototipe, dan evaluasi. Identifikasi kebutuhan adalah proses menemukan hal-hal yang dibutuhkan pengguna dalam produk yang dirancang. Perancangan alternatif yaitu proses menghasilkan beberapa alternatif konsep rancangan produk untuk pengguna.



Gambar 2. 14 Contoh Prototipe Low Fidelity

(Sumber: [https://www.researchgate.net/figure/Early-low-fidelity-prototype-of-the-design-interface\\_fig10\\_221654277](https://www.researchgate.net/figure/Early-low-fidelity-prototype-of-the-design-interface_fig10_221654277))

Pengembangan prototipe merupakan proses mewujudkan konsep rancangan menjadi prototipe yang dapat dievaluasi. Terakhir adalah evaluasi yaitu proses pengujian prototipe yang telah dibuat. Kunci kesuksesan dari sebuah desain interaktif adalah jika desain yang dibuat berpatokan pada pengguna (user-centered design). Produk yang dirancang akan mempertimbangkan faktor manusia sebagai pengguna termasuk karakteristik dan kebutuhannya.

Sharp et al., (dalam Octavia, Yogasara, Theopilus & Theresia, 2022) menyatakan bahwa terdapat 5 pertanyaan dasar yang perlu diketahui oleh tim pengembang produk untuk memahami lingkup masalah yaitu apa masalah yang dapat diselesaikan dengan produk ini, siapa yang memiliki masalah tersebut, pada konteks apa masalah tersebut terjadi, apakah sudah ada produk atau sistem yang berhasil mengatasi masalah, dan terakhir adalah bagaimana produk yang dikembangkan dapat mengatasi masalah terkait. Dalam perspektif pengguna, masalah yang dialami oleh suatu kelompok belum tentu juga dialami oleh kelompok lain. Sebagai contoh, telepon pintar adalah solusi bagi pengguna dengan usia produktif karena dapat membantu mereka mengerjakan sesuatu dengan lebih cepat dan efisien. Namun, bagi orang lanjut usia, produk telepon pintar yang sudah umum diproduksi dan digunakan oleh sebagian besar masyarakat dengan usia produktif mungkin dapat timbul masalah karena keterbatasan yang mereka miliki. Oleh

karena itu, perlu dikembangkan sebuah rancangan baru yaitu telepon pintar yang diakomodasi untuk pengguna lanjut usia. Dalam perspektif konteks, permasalahan pasti melekat pada situasi tertentu. Contohnya adalah metode pembayaran dengan uang tunai yang sudah ada sejak ratusan tahun yang lalu. Namun, ketika terjadi situasi pandemi Covid-19 kemarin, orang-orang akan menghindari transaksi dengan uang tunai karena khawatir akan menjadi media penyebaran virus corona yang kemungkinan menempel pada uang. Oleh karena itu, transaksi pembayaran dengan uang tunai dialihkan menjadi transaksi *cashless*. Perspektif terakhir adalah melihat apakah ada permasalahan yang ada pada produk atau sistem di pasaran. Jika masalah dari kelompok pengguna sudah dapat diselesaikan oleh produk yang ada di pasaran, maka masalah tersebut mungkin sudah tidak lagi membutuhkan solusi pengembangan produk baru, walaupun solusi dari permasalahan tersebut masih mungkin untuk dikembangkan lagi. Setiap permasalahan yang berasal dari berbagai perspektif bersifat dinamis sehingga membuat pengembangan produk interaktif baru menjadi potensial. User journey map merupakan suatu visualisasi ketika berinteraksi dengan sebuah produk atau sistem yang berfungsi untuk memetakan perjalanan pengguna dalam berbagai keperluan. Beberapa informasi yang terdapat pada *user journey map*:

1. Perjalanan pengguna yang berisi rangkaian aktivitas pengguna secara berurutan.
2. Tujuan dan ekspektasi pengguna ketika melakukan suatu aktivitas interaksi.
3. Alur proses yang berisi alur berjalannya aktivitas pengguna yang dapat terjadi secara linear, bolak-balik, atau tidak linear.
4. *Touchpoint* yang merupakan suatu titik di mana terjadi interaksi antara pengguna dengan sistem interaktif (produk).
5. *Experience* yaitu bagian yang menggambarkan pengalaman dan perasaan pengguna saat memakai dan berinteraksi dengan produk.

6. Deskripsi pengalaman positif dan negatif pengguna. Berisi tentang bagaimana perancang mendeskripsikan pengalaman positif dan negative yang dialami oleh pengguna.
7. Pikiran dan perasaan yang berisi bagaimana perancang menangkap beberapa pernyataan kunci dari pengguna mengenai apa yang mereka pikirkan dan rasakan saat menggunakan produk atau sistem.

Model konseptual interaksi yang dikembangkan akan bersifat dinamis yang berarti saat proses pengembangannya akan sangat memungkinkan untuk dilakukan revisi, perbaikan, atau pengembangan lebih lanjut untuk tetap menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Hal yang perlu diperhatikan dalam proses mengubah model konseptual menjadi rancangan fisik yang sesuai:

1. Mengidentifikasi kebutuhan dari sisi pengguna.
2. Pengumpulan data yang mendalam terkait kondisi dan permasalahan pengguna terkait aktivitas penggunaan produk yang dirancang.
3. Data mengenai permasalahan dan kebutuhan harus dilengkapi dan diketahui secara pasti oleh perancang.
4. Teknik pengolahan data dan metode rancangan harus selalu berpusat pada pengguna.
5. Selalu meninjau kembali kesesuaian model konseptual dengan rancangan fisik secara berkala.
6. Penentuan proses, jenis, dan *interface* yang tepat menjadi salah satu kunci keberhasilan dalam menghasilkan rancangan fisik dari model konseptual.
7. Representasi rancangan fisik produk harus ada prototipe yang dapat dipelajari dan dievaluasi dengan baik dan jelas.

Bagi seorang desainer interaksi, penting untuk memahami aspek emosi dalam interaksi suatu produk agar memudahkan proses merancang produk yang

dapat memenuhi pleasurability pengguna yang menggunakannya. Aspek yang mempengaruhi emosi pengguna baik positif maupun negatif :

1. *Functionality*, berkaitan dengan aspek produk dalam menjalankan fungsi yang seharusnya.
2. *Usability*, berkaitan dengan seberapa mudah produk digunakan yang nantinya semakin mudah digunakan akan cenderung menghasilkan emosi positif terhadap pengguna.
3. *Aesthetics*, berkaitan dengan aspek desain ornamental yang biasanya menjadi keunggulan kompetitif dari suatu produk untuk bersaing di pasaran.
4. *Content*, berkaitan dengan segala bentuk informasi yang terdapat pada produk yang digunakan dalam proses interaksi antara pengguna dengan produk atau sistem yang dirancang.
5. *Look & feel*, berkaitan dengan apa yang dirasakan dan dilihat pengguna saat menggunakan produk yang dirancang dan berperan.
6. *Sensual & emotional appeal*, berkaitan dengan bagaimana produk yang dirancang dapat membuat ketertarikan yang bersifat naluri dan emosional terhadap konsumen.

Lima tipe interaksi menurut Sharp et al. dan Lueg et al. dalam (Octavia, Yogasara, Theopilus, & Therensia, 2022) dalam merancang interaksi adalah *instructing* (mengintruksikan), *conversing* (berbicara), *manipulating* (memanipulasi), *exploring* (mengeksplorasi), dan *responding* (menanggapi). Kelima interaksi ini dapat dilakukan oleh pengguna demi mencapai tujuan yang diinginkan saat menggunakan sebuah produk atau sistem interaktif. *Interface* adalah suatu sistem tampilan antarmuka yang digunakan dalam menunjang interaksi antara pengguna dengan sistem interaktif atau produk. Saat ini, sudah terdapat 20 tipe *interface* dan salah satunya adalah *virtual reality*.

### **2.5.3 Fun Theory, Game Mechanics & Design**

Teori kesenangan dalam *game* adalah konsep penting yang bertujuan untuk menciptakan permainan yang menarik dan menyenangkan bagi pemain dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti desain level, mekanik permainan, dan interaksi sosial. Dengan ini, game desainer dapat menciptakan pengalaman bermain yang memuaskan dan meningkatkan keterlibatan pemain. Salah satu prinsip utama dari teori kesenangan adalah bahwa pemain harus merasa didorong dan terlibat dalam permainan. Ini dapat dicapai melalui desain level, mekanik permainan, dan tantangan yang menarik. Teori kesenangan juga dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan pemain dalam aspek sosial *game*. Melalui fitur-fitur seperti mode multiplayer dan sistem pemeringkatan, pemain dapat berinteraksi dan bersaing dengan satu sama lain untuk mencapai tujuan *game* yang sama. Hal ini dapat memotivasi pemain untuk bermain lebih sering dan lebih lama, serta meningkatkan kesenangan dan kepuasan mereka dalam prosesnya. Dalam permainan, teori kesenangan juga dapat digunakan untuk meningkatkan pembelajaran dan keterampilan pemain. Dengan memberikan tantangan yang menarik dan memungkinkan pemain untuk belajar dan mempraktikkan keterampilan baru dalam lingkungan yang aman dan menyenangkan, *game* dapat menjadi alat pembelajaran yang efektif dan menarik.

*Gameplay* atau *game mechanics* merujuk pada pola, aturan, dan mekanisme yang mengendalikan cara pemain berinteraksi dengan *game*. Hal ini meliputi cara pemain memenuhi tujuan dalam *game* dan menciptakan pengalaman bermain yang menarik dan menyenangkan (Nugroho, 2013). *Game mechanics* berfungsi untuk membangun *gameplay* yang menarik dan membuat pemain tertarik untuk terus bermain. Beberapa contoh *game mechanics* yang sering digunakan dalam video *game*:

1. *Poin/point system*: pemain dapat mengumpulkan poin dengan melakukan tindakan atau mencapai tujuan tertentu dalam permainan.
2. *Leveling up*: pemain dapat meningkatkan level atau keahlian karakternya dengan mengumpulkan poin atau mencapai tujuan tertentu,

3. Sistem kemampuan/keterampilan: pemain dapat mengembangkan kemampuan atau keterampilan karakternya melalui latihan atau penggunaan dalam permainan.
4. Sistem *quest*/tantangan: pemain diberi tugas atau tantangan yang harus diselesaikan untuk memajukan permainan atau mendapatkan hadiah tertentu.
5. Sistem *crafting*: pemain dapat membuat atau memodifikasi barang atau senjata dalam permainan dengan mengumpulkan bahan-bahan tertentu.
6. Sistem persaingan: pemain dapat bersaing dengan pemain lain dalam permainan melalui turnamen atau mode multiplayer.

4 Elements of Game Mechanics		
Element	Definiton	Examples
Quantity	Mechanics that can be represented as a number.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resource: Health, mana, energy, rage</li> <li>• Currency: Gold, zeny, bells</li> <li>• Abstract: Time</li> </ul>
Spatial	Mechanics that affect space.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• World: Position and rotation of objects</li> <li>• Tangible: Collision, characters, props</li> <li>• Intangible: Inventory, storage</li> </ul>
State	Mechanics that apply additional rules.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Player: Grounded, airborne, swimming, alive, dead</li> <li>• Game: Victory, lobby, loading</li> <li>• Object: On, off, open, closed</li> </ul>
Action	Mechanics that drive change.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resource: Health regen, shooting ammo</li> <li>• World: Running, jumping, teleporting</li> <li>• Object: Unlock door, open chest</li> </ul>

Gambar 2. 15 Elemen Game Mechanics

(Sumber: <https://www.gamedeveloper.com/design/the-4-elements-of-game-mechanics>)

*Game mechanics* dapat dikombinasikan dan disesuaikan dengan genre permainan atau tema yang diusung untuk menciptakan gameplay yang lebih kompleks dan menarik bagi pemain. Berdasarkan teori *game mechanics* di atas, elemen *game mechanics* yang dapat diimplementasikan dalam permainan pencak silat keris antara lain:

1. Gerakan dan animasi: *game mechanics* ini mencakup berbagai gerakan dan animasi yang bisa dilakukan oleh karakter pemain saat bermain game, seperti gerakan dasar, serangan, pertahanan, dan teknik khusus. Animasi harus terasa alami dan realistis, sehingga pemain dapat

merasakan dan memahami gerakan yang dilakukan dalam pencak silat keris

2. Sistem pertarungan: sistem pertarungan harus dirancang dengan baik, sehingga pemain dapat merasakan ketegangan dan dinamika yang terjadi dalam pertarungan pencak silat. Ini termasuk taktik, strategi, dan *timing*, serta keseimbangan antara serangan dan pertahanan
3. Senjata dan peralatan: dalam pencak silat keris, senjata dan peralatan sangat penting. Dalam game ini, pemain harus dapat memilih dan menggunakan senjata dan peralatan yang tepat untuk mengalahkan musuh. Selain itu, pemain juga harus dapat menguasai teknik-teknik penggunaan senjata dan peralatan secara efektif
4. Sistem kesehatan dan stamina: dalam permainan pencak silat keris, pemain harus memiliki sistem kesehatan dan stamina yang memadai untuk bertarung. Pemain harus mampu mengelola kesehatan dan stamina karakter mereka secara efektif untuk menghindari kekalahan
5. Kemampuan karakter: pemain harus dapat mengembangkan kemampuan karakter mereka sesuai dengan preferensi dan gaya bertarung mereka. Pemain harus mampu meningkatkan kemampuan karakter mereka melalui pengumpulan pengalaman dan item-item khusus yang tersedia dalam permainan
6. Mode permainan: ada beberapa mode permainan yang dapat disediakan dalam *game virtual reality* pencak silat keris
7. Mode permainan dapat mencakup mode cerita, mode bertarung bebas, mode latihan, mode turnamen, dan mode kooperatif. Selain elemen di atas, *game mechanics* juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi permainan, serta dapat disempurnakan melalui *feedback* dari para pemain.

Selain *game mechanics*, adapun *gear VR* yang digunakan:

1. Headset

Headset adalah perangkat yang paling penting dalam gear virtual reality. Headset VR terdiri dari layar yang ditempatkan di depan mata, lensa, dan sensor gerak yang memungkinkan pengguna untuk merasakan pengalaman VR. Beberapa contoh headset VR populer termasuk Oculus Quest 2, HTC Vive, dan PlayStation VR.

## 2. Kontroler

Kontroler adalah perangkat yang memungkinkan pengguna untuk mengendalikan objek di lingkungan virtual. Ada beberapa jenis kontroler VR yang berbeda, termasuk kontroler tangan, joystick, dan perangkat tambahan gerak lainnya. Beberapa headset VR, seperti Oculus Quest 2, sudah dilengkapi dengan kontroler tangan yang dapat melacak gerakan tangan pengguna.

## 3. PC atau konsol

Sebagian besar headset VR memerlukan komputer atau konsol yang cukup kuat untuk menjalankan aplikasi VR. Beberapa headset VR standalone seperti Oculus Quest 2 tidak memerlukan perangkat tambahan, tetapi memerlukan pengaturan awal dan unduhan aplikasi VR.

## 4. Audio

Audio juga sangat penting dalam pengalaman VR. Beberapa headset VR memiliki speaker yang terintegrasi, tetapi untuk pengalaman audio yang lebih baik, pengguna dapat menggunakan *headphone* atau *earphone*.

## 5. Aplikasi VR

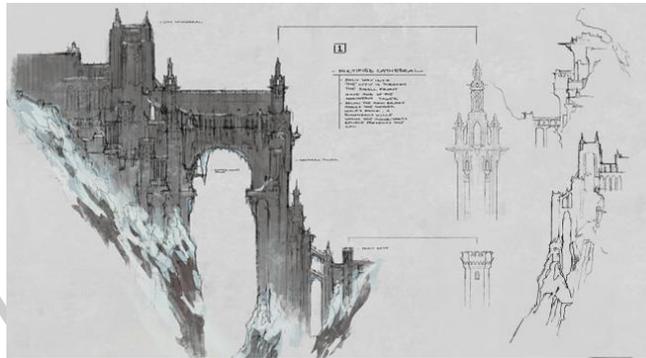
Ada banyak aplikasi VR yang berbeda yang tersedia untuk headset VR. Beberapa aplikasi tersebut adalah game, pengalaman sosial, film VR, dan banyak lagi. Ada beberapa toko aplikasi VR yang tersedia, seperti Oculus Store, Steam VR, dan PlayStation Store.

## **2.5 Game Art Concept Design Development**

Secara garis besar, konsep seni (*concept art*) merujuk pada gambar-gambar yang digunakan dalam proses pengembangan film, komik, atau *game*, yang akan

menentukan penampilan akhir produksi industri sebagai panduan hingga tahap produksi akhir (Sutanto, Adib, & Wahyudi, 2017). Konsep seni atau *concept art* dalam pembuatan film atau video game berperan sebagai panduan visual untuk menggambarkan karakter, lokasi, waktu, dan elemen lainnya dalam tahap pra-produksi. Hal ini mempermudah proses produksi selanjutnya (Tanwijaya, 2020). Seorang seniman konsep harus memiliki imajinasi yang tinggi untuk menciptakan konsep seni yang mampu merepresentasikan ide dan gagasan. Konsep seni tersebut biasanya dibuat pada tahap awal dalam pembuatan *video game* atau film, di mana semua materi produksi harus disiapkan sebelum masuk ke tahap produksi. Konsep seni sangat membantu dalam produksi film atau *video game* fiksi karena dapat memvisualisasikan ide yang sangat imajinatif. Diharapkan dengan adanya konsep seni ini, para pembaca dapat mendapatkan inspirasi baru dan visualisasi yang membantu dalam mengembangkan ide. Selain itu, konsep seni juga dapat berfungsi sebagai aset pra-produksi dan gambaran jika konsep tersebut diadaptasi ke dalam berbagai bentuk media informasi, salah satunya adalah buku. Randy Robin Galiban (2012) dalam (Sutanto, Adib, & Wahyudi, 2017), para *concept artist* memiliki kategori atau spesialisasi tugas yang berbeda-beda, contohnya adalah *Character/creature Design* yang fokus pada menggambarkan tokoh atau makhluk secara detail. Selain itu, ada juga spesialisasi *Key Art/frame* yang digunakan untuk menggambarkan adegan cerita seperti foto yang diambil dari aktivitas tersebut, dan *concept artist* harus memahami teknik cinematografi, fotografi, pencahayaan, pemanggungan, dan komposisi. Spesialisasi lainnya adalah *Environment Design* yang fokus pada menggambarkan lokasi cerita, termasuk pemandangan alam atau habitat makhluk hidup, dan memahami bagaimana memberikan pencahayaan dan kondisi lokasi yang digambarkan, serta menguasai teknik perspektif dan sudut pandang yang benar. Terakhir adalah spesialisasi *props/vehicle design* yang fokus pada menggambarkan alat bantu seperti senjata atau kendaraan yang kompleks, dan *concept artist* perlu memiliki pengetahuan tentang industrial design agar dapat membayangkan gerakan mekanisme dari desain gambar alat bantu tersebut. Teknik yang diperlukan termasuk pemahaman mekanisme dasar dari suatu benda atau

kendaraan yang ada di kehidupan nyata agar konsep desain properti tidak terlalu menyimpang.



Gambar 2. 16 Contoh Environment Design

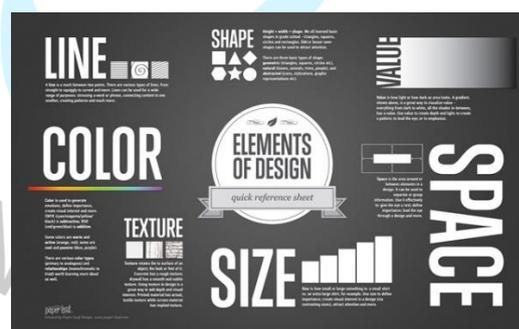
(Sumber: <https://stg.cgmasteracademy.com/courses/92-environment-concept-design/>)

Selain spesialisasi konsep seni, terdapat pula proses perancangan konsep seni:

1. Tahap *Briefing and Research*, di mana seorang desainer entertainment harus membaca dan memahami brief desain yang diberikan. Hal penting yang harus diperhatikan adalah waktu yang tersedia untuk proses praproduksi karena durasi yang diberikan oleh *producer* ataupun sutradara film dan *video game* dalam fase *bluesky preproduction* cukup singkat yaitu sekitar seminggu. Desainer juga membutuhkan bahan referensi dan spesifikasi desain terkait dengan produk
2. Tahap *Ideation* merupakan tahap yang paling penting karena desainer akan menggunakan hasil riset dan eksplorasi referensi gambar sebagai arahan untuk ide visual yang akan dieksekusi. Proses *thumbnail* dilakukan cukup banyak dalam tahap ini karena mencari bentuk atau siluet yang dapat mengkomunikasikan pesan, suasana, dan penandaan yang tepat butuh beberapa alternatif.
3. *Presentation Pitch and Review*, yaitu tahap *concept artist* menunjukkan beberapa hasil eksplorasi kepada produser atau sutradara.

Terdapat unsur dan prinsip seni rupa/desain yang dapat diterapkan ke dalam perancangan visual permainan:

1. Tipografi: tipografi adalah seni dan teknik pengaturan huruf dan karakter dalam desain. Tipografi meliputi pemilihan font, ukuran, jarak antara huruf, dan pengaturan huruf secara keseluruhan.
2. Komposisi: komposisi adalah tata letak visual dari elemen-elemen desain seperti teks, gambar, dan warna di dalam ruang desain.
3. Warna: warna dapat memengaruhi suasana hati, emosi, dan persepsi. Warna dapat digunakan untuk menarik perhatian, menentukan hierarki informasi, atau menciptakan kontras di antara elemen desain.
4. Konsistensi: konsistensi adalah kunci untuk menciptakan desain yang efektif dan profesional. Ini berarti menjaga elemen desain yang sama atau serupa di seluruh proyek desainmu. Konsistensi dapat berupa penggunaan warna yang sama, jenis huruf yang sama, dan pengaturan teks yang konsisten.
5. Ruang negatif: area kosong di antara atau di sekitar elemen desain. Ruang negatif dapat digunakan untuk memberi elemen desain bernapas dan membantu memisahkan elemen desain satu sama lain.
6. Audio: memiliki peran penting dalam menghidupkan suasana pada gambar bergerak dan media interaktif. Selain itu, musik juga sering digunakan sebagai elemen pendukung dalam desain interaktif (Thabrani, 2019).



Gambar 2. 17 Elemen dalam Desain

(Sumber: <https://www.apockdesign.com/2020/02/7-elemen-penting-dalam-desain-grafis.html>)

Adapun *software* yang dapat digunakan dalam pengembangan gim VR:

1. Unity: Salah satu software game engine terpopuler untuk membuat game dan simulasi VR, Unity mendukung berbagai perangkat VR seperti Oculus Rift, HTC Vive, dan Windows Mixed Reality.
2. Unreal Engine: Unreal Engine juga merupakan *game engine* yang populer untuk membuat game VR. Selain itu, Unreal Engine juga menawarkan fitur-fitur seperti *real-time rendering* dan kemampuan kolaborasi yang baik.
3. Blender: Blender adalah *software open source* yang dapat digunakan untuk membuat model 3D, animasi, dan *game*. Blender mendukung VR dengan menambahkan plugin dan addons seperti BlenderXR.
4. Autodesk Maya: Autodesk Maya adalah *software* yang digunakan untuk membuat animasi, efek visual, dan game. Maya mendukung VR dengan menambahkan plugin seperti *VR-Plugin*.
5. 3D Studio Max: *Software* 3D Studio Max dari Autodesk juga dapat digunakan untuk membuat *game* VR. *Software* ini mendukung VR dengan menambahkan *plugin* seperti Verge3D.
6. CryEngine: CryEngine adalah *game engine* yang mendukung VR dan memiliki dukungan untuk berbagai perangkat VR. CryEngine menawarkan fitur seperti *real-time rendering* dan dukungan untuk multi-platform (Perdana, 2020).