BAB II
MUSEUM SENJATA API RUSIA

II.1. Museum

II.1.1. Pengertian Museum

Secara umum pengertian museum adalah suatu tempat penyimpanan benda-benda antik atau kuno yang memiliki nilai sejarah. Namun dari beberapa sumber yang berbeda museum pun memiliki pengertian yang berbeda-beda pula.

Beberapa artian yang didapat dari berbagai sumber, yaitu antara lain dijelaskan sebagai berikut:

- Secara etimologis Museum berasal dari kata *mouseion*, yaitu kuil pemujaan bagi salah satu dewa dari bangsa Yunani yaitu *Mousa* yang berarti pengetahuan ruang atas tempat menyimpan benda benda seni dan ilmu pengetahuan *(American Corporation of Architects 1968)*.
- Berdasarkan definisi yang diberikan *International Council of Museums*, museum adalah institusi permanen, nirlaba, melayani kebutuhan publik, dengan sifat terbuka, dengan cara melakukan usaha pengkoleksian, mengkonservasi, meriset, mengkomunikasikan, dan memamerkan benda nyata kepada masyarakat untuk kebutuhan studi, pendidikan dan kesenangan (hiburan).
- Museum merupakan bagian atau gedung yang digunakan untuk menyimpan, merawat benda benda yang mempunyai nilai nilai tertentu seperti nilai sejarah, budaya dsb *(Kamus Besar Indonesia Kontemporer, Hal.664)*.
- Menurut Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 1995 Pasal 1 ayat (1) adalah lembaga, tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan, dan pemanfaatan benda-benda bukti material hasil budaya manusia serta alam dan lingkungannya guna menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa.

II.1.2. Acuan Hukum Pendirian Museum

Pendirian sebuah museum memiliki acuan hukum, yaitu:

1. Undang-undang RI Nomor 5 Tahun 1992 tentang Benda Cagar Budaya
2. Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 1993 tentang Pelaksanaan Undangundang RI Nomor 5 Tahun 1992
3. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1995 tentang Pemeliharaandan Pemanfaatan Benda Cagar Budaya di Museum
4. Keputusan Menteri Kebudayaan dan Pariwisata Nomor KM.33/PL.303/MKP/2004 tentang Museum

II.1.3. Jenis-jenis Museum

Menurut koleksi yang dimilikinya, jenis museum dapat dibagi menjadi dua jenis museum. Pertama, museum umum yang koleksinya terdiri dari kumpulan bukti material manusia dan lingkungannya yang berkaitan dengan berbagai cabang seni, disiplin ilmu dan teknologi. Kedua, museum khusus adalah museum yang koleksinya terdiri dari kumpulan bukti material manusia atau lingkungannya yang berkaitan dengan satu cabang seni, cabang ilmu atau satu cabang teknologi. Museum berdasarkan kedudukannya, terdiri dari museum nasional, museum propinsi, dan museum lokal. Museum berdasarkan penyelenggaraannya, terdiri dari museum pemerintah dan museum swasta *(Yogaswara, 2011: 2)*.

II.1.4. Persyaratan Berdirinya Sebuah Museum

Menurut Yogaswara *(2011: 2)*, Adapun persyaratan berdirinya sebuah museum adalah:

1. Lokasi museum.

   Lokasi harus strategis dan sehat (tidak terpolusi, bukan daerah yang berlumpur/tanah rawa).
2. Bangunan museum.

   Bangunan museum dapat berupa bangunan baru atau memanfaatkan gedung lama. Harus memenuhi prinsip-prinsip konservasi, agar koleksi museum tetap lestari. Bangunan museum minimal dapat dikelompok

menjadi dua kelompok, yaitu bangunan pokok (pameran tetap, pameran temporer, auditorium, kantor, laboratorium konservasi, perpustakaan, bengkel preparasi, dan ruang penyimpanan koleksi) dan bangunan penunjang (pos keamanan, museum *shop*, loket, toilet, lobi, dan tempat parkir).

3. Koleksi.

   Koleksi merupakan syarat mutlak dan merupakan roh nya sebuah museum, maka koleksi harus:

   a. mempunyai nilai sejarah dan nilai-nilai ilmiah (termasuk nilai estetika);
   b. harus diterangkan asal-usulnya secara historis, geografis dan fungsinya;
   c. harus dapat dijadikan monumen jika benda tersebut berbentuk bangunan yang berarti juga mengandung nilai sejarah;
   d. dapat diidentifikasikan mengenai bentuk, tipe, gaya, fungsi, makna, asal secara historis dan geografis, *genus* (untuk biologis), atau periodenya (dalam geologi, khususnya untuk benda alam);
   e. harus dapat dijadikan dokumen, apabila benda itu berbentuk dokumen dan dapat dijadikan bukti bagi penelitian ilmiah;
   f. harus merupakan benda yang asli, bukan tiruan;
   g. harus merupakan benda yang memiliki nilai keindahan *(masterpiece)*

4. Peralatan museum.

   Museum harus memiliki sarana dan prasarana museum berkaitan erat dengan kegiatan pelestarian, seperti media display, sarana perawatan koleksi (AC, *dehumidifier*, dan lain-lain), pengamanan (*CCTV*, *alarm system*, dll.), lampu, label, dan lain-lain.

5. Organisasi dan ketenagaan.

   Pendirian museum sebaiknya ditetapkan secara hukum. Museum harus memiliki organisasi dan ketenagaan di museum, yang sekurang-kurangnya terdiri dari kepala museum, bagian administrasi, pengelola koleksi (kurator), bagian konservasi (perawatan), bagian penyajian

(preparasi), bagian pelayanan masyarakat dan bimbingan edukasi, serta pengelola perpustakaan.

6. Sumber dana tetap.

   Museum harus memiliki sumber dana tetap dalam penyelenggaraan dan pengelolaan museum.

II.2. Museum Senjata Api Rusia

II.2.1. The Kalashnikov Museum

The Kalashnikov Museum (juga disebut AK-47 museum) dibuka pada tanggal 4 November 2004, di Izhevsk, sebuah kota di Pegunungan Ural di Rusia. Museum ini juga mendeskripsikan biografi Jenderal Kalashnikov beserta dokumen-dokumen tentang penemuan dan pengembangan senjata terutama senjata berjenis AK. Selain memamerkan senapan serbu AK-47 dan variannya, museum ini juga memperlihatkan jenis persenjataan produksi Soviet lainnya seperti *Korovin,Tokarev, PPSh-41, Dragunov, Mosin Nagant*, dan masih banyak lainnya. Disamping itu ada pula serangkaian ruang dan pameran multimedia dikhususkan untuk evolusi senapan serbu AK-47 dan menarik 10.000 pengunjung setiap bulannya. Museum ini berfungsi sebagai monumen Rusia untuk ini senjata infanteri terkenal di dunia.

Museum ini memamerkan beragam jenis senjata dan sejarahnya dengan tujuan utama menumbuhkan rasa bangga dan menghidupkan kembali rasa percaya diri bangsa Rusia. Selain itu museum ini juga mengadakan pameran dengan menunjukkan data statistik dari suatu persenjataan dengan cara ditampilkan pada layar plasma serta evolusi senjata dalam beberapa dekade terakhir. Sisi kehidupan Jendral Mikhail T Kalashnikov juga diceritakan, beliau adalah orang yang sangat berpengaruh dalam sejarah perkembangan senjata di dunia, beliau juga tinggal hanya beberapa blok dari lokasi museum.

II.2.2. Mikhail Timofeyevich Kalashnikov

Mikhail Timofeyevich Kalashnikov, lahir di Kuriya, Altar Krai, bekas Uni Soviet pada tanggal 10 November 1919. Ia adalah pensiunan Letnan Jenderal Angkatan Bersenjata Rusia pada masa perang dunia ke 2. Ayahnya termasuk salah satu korban pengasingan diktator Uni Soviet, Joseph Stalin, pada tahun 1930. Senjata Jerman, StG44 *(SturmGewehr 44)* tahun 1946 menjadi pijakan desain Kalashnikov. StG44 memang dikenal ampuh, sederhana, dan bandel. Tak heran Jerman bisa unggul di semua sektor peperangan di Eropa dan Afrika Utara. Rancangan yang sederhana, mudah penggunaannya, serta biaya produksi yang relatif murah membuat senjata rancangan Kalashnikov diterima pimpinan militer Uni Soviet *(Gero, 2009: 16)*.



Gambar 2. Mikhail Timofeyevich Kalashnikov
(sumber: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Michael_Kalashikov.jpg)

II.2.3. AK-47 *(Avtomat Kalashnikova 1947)*

AK-47 (kependekan dari *Avtomat Kalashnikova 1947*, Rusia: *Автомат Калашникова образца 1947 года*) adalah senapan serbu yang dirancang oleh Mikhail Kalashnikov, diproduksi oleh pembuat senjata Rusia Izhmash, dan digunakan oleh banyak negara blok timur semasa perang dingin. Senapan ini diadopsi dan dijadikan senapan standar Uni Soviet pada tahun 1948. Jika dibandingkan dengan senapan yang digunakan semasa Perang Dunia II, AK-47 mempunyai ukuran lebih kecil, dengan jangkauan yang lebih pendek, memakai peluru dengan kaliber 7,62 x 39 mm yang lebih kecil, dan memiliki pilihan tembakan *(selective-fire)*. AK-47 termasuk salah satu senapan serbu pertama dan hingga kini merupakan senapan serbu yang paling banyak diproduksi.

II.2.4. Latar Belakang Desain AK-47

Pada Perang Dunia II, Jerman menciptakan konsep senapan serbu. Konsep ini didasari pengalaman bahwa pertempuran modern lebih banyak terjadi pada jarak yang cukup dekat, yaitu sekitar 100 meter. Tenaga dan jangkauan peluru pada saat itu ternyata terlalu besar. Maka, Jerman mulai mengembangkan peluru dan senapan yang mempunyai sifat *sub machine gun* (isi *magazine* banyak dan bisa menembak full-otomatis) dengan peluru yang jangkauannya bisa sampai 300 meter. Dengan mempertimbangkan biaya produksi, ini dicapai dengan memendekkan peluru 7,92 x 57 mm *Mauser* menjadi ukuran 33 mm yaitu 7,92 x 33 mm *Kurz* (Kurz berarti pendek).



Gambar 3. StG44 produksi Nazi Jerman
(sumber: world.guns.ru)

II.3. Analisis Proyek Museum Senjata Api Rusia

II.3.1. Analisa Koleksi

Pada museum senjata api ini terdapat dua kategori koleksi yaitu koleksi senjata dan koleksi non-senjata (buku). Pada koleksi non-senjata atau buku dibagi lagi menjadi beberapa sub-kategori, yaitu:

- Buku-buku tentang sejarah dan perkembangan persenjataan di Rusia,
- Buku-buku tentang sejarah dan perkembangan senjata di Indonesia,
- Buku-buku tentang perkembangan senjata sebelum dan sesudah perang dunia kedua,
- Buku-buku khusus tentang Jenderal Kalashnikov dan AK-47,
- Buku-buku sejarah tentang hubungan RI dengan Federasi Rusia.

Pada koleksi senjata dibagi lagi menjadi dua kategori yaitu koleksi utama yaitu berupa senjata-senjata api yang diproduksi oleh Rusia terutama senapan serbu AK-47 dan koleksi tambahan yaitu berupa senjata-senjata api yang diproduksi oleh Indonesia dan beberapa negara lainnya selain Rusia. Kemudian pada kategori koleksi utama dibagi lagi sesuai dengan tipe dan varian-variannya yang mengacu pada *timeline* perkembangan senjata tersebut dari tahun awal pembuatannya hingga yang paling mutakhir. Untuk kategori koleksi tambahan dibagi lagi menjadi dua sub-kategori dengan masing masing tipe senjata api sebagai berikut:

a. Sub-kategori *World War II weapons*, dengan tipe:
    - *Rifles*
    - *Bolt-Action Rifles*
    - *Anti-Tank*
    - *Machine Guns*
    - *Sub-Machine Guns*
    - *Hand Guns*

b. Sub-kategori *Modern Warfare Weapons*, dengan tipe:
    - *Assault Rifles*
    - *Sniper Rifles*
    - *Anti-Tank*

- *Machine Guns*
- *Sub-Machine Guns*
- *Hand Guns*

Pada sistem display, koleksi senjata akan disusun dan diatur sesuai dengan tipe dan variannya kemudian disusun kembali sesuai dengan konsep *storyline* yang mengacu pada *timeline* perkembangan senjata tersebut. Sebagai contoh, pada satu display memperlihatkan beberapa senjata dengan tipe yang sama yaitu senapan serbu AK-47 kemudian senjata-senjata tersebut diposisikan kembali sesuai dengan *timeline* perkembangannya yaitu diawali dengan AK-47 hingga AK-74.

Tabel Koleksi Utama Senjata Api Jenis AK-47

NO	VARIAN& TAHUN PEMBUATAN	KALIBER	DESKRIPSI	GAMBAR
1	AK-47 1948–51	7,62 x 39 mm	Model paling awal, yang menggunkan *receiver stamping* Tipe 1, dan sudah sangat langka. Varian ini memiliki dimensi 870 mm dengan popor kayu, 875 mm dengan popor lipat, 645 mm tanpa popor atau popor terlipat, panjang laras 415 mm dan memiliki berat 4,3 kg dengan magasin kosong.	
2	AK-47 1952	7,62 x 39 mm	Menggunakan *milled receiver* dengan popor dan pegangan kayu. Laras dan kamar peluru dilapisi krom untuk mencegah korosi. Varian ini memiliki dimensi yang sama dengan varian sebelumnya namun memiliki bobot yang lebih ringan yaitu 4,2 kg	
3	AKS-47	7,62 x 39 mm	Menggunakan popor lipat ke bawah yang mirip popor MP40 Jerman. Dimensi dan bobot sama seperti varian sebelumnya.	
4	RPK	7,62 x 39 mm	Versi senapan mesin ringan, dengan laras yang lebih panjang dan *bipod* (penyangga kaki 2). Varian ini memiliki dimensi 1010 mm untuk RPK dan RPKS, 820 mm untuk RPKS dengan popor terlipat, 1060 mm untuk RPK-74 dan RPKS-74, 845 untuk RPKS-74 dengan popor terlipat, panjang laras 590 mm. Varian ini memiliki bobot 4,8 kg untuk RPK, 5,1 kg untuk RPKS, 4,7 untuk RPK-74, dan 4,85 kg untuk RPKS-74.	

5	AKM	7,62 x 39 mm	Lebih sederhana dan lebih ringan dari AK-47; menggunakan *receiver* Tipe 4 yang terbuat dari logam *stamping*. Berat menurun jadi 3,61 kg, karena *receiver* yang lebih ringan. Varian ini memiliki dimensi 880 mm untuk AKM dan AKML, 655 mm dengan popor terlipat, panjang laras 415 mm. Varian ini memiliki bobot 3,1 kg untuk AKM dan 3,8 kg untuk AKML.	
6	AKMS	7,62 x 39 mm	Versi AKM yang menggunakan popor lipat ke bawah atau ke samping. Varian ini memiliki dimensi 902 mm, 655 mm dengan popor terlipat, panjang laras 415 mm dan memiliki berat 3,3 kg untuk AKMS dan 3,77 kg untuk AKMSN.	
7	AK-74	5,45 x 39 mm	Generasi pertama senapan serbu AK dengan ukuran amunisi yang lebih kecil menggantikan amunisi yang dipakai sebelumnya yaitu 7,62 x 39 mm. Varian ini memiliki dimensi 943 mm untuk AK-74 dengan popor terpasang dan 690 mm dengan popor terlipat, 735 mm untuk AKS-74U dengan popor terpasang dan 490 mm dengan popor terlipat, 943 mm untuk AK-74M dengan popor terpasang dan 700 mm dengan popor terlipat. Panjang laras 415 mm untuk AK-74, AKS-74, AK-74M dan 210 mm untuk AKS-74U. Varian ini memiliki bobot 3,3 kg untuk AK-74, 3,2 kg untuk AKS-74, 2,7 kg untuk AKS-74U dan 3,4 kg untuk AKM-74.	
8	AK-101	5,56 x 45 mm	Varian AK yang didesain dan diproduksi untuk diekspor ke penjuru dunia. Karena itu juga varian ini menggunakan ukuran amunisi yang ditetapkan oleh NATO agar bisa digunakan oleh tentara nasional nergara yang menerapkan standar NATO tersebut. Varian ini memiliki dimensi 943 mm dengan popor terpasang dan 700 mm dengan popor terlipat, memiliki panjang laras 415 mm dan memiliki bobot 3,4 kg.	

9	AK-103	7,62 x 39 mm	Ini adalah senapan serbu AK rancangan Kalashnikov yang telah dimodernisasi, merupakan kombinasi antara desain AK-74 dan AK-74M. Varian ini menggunakan material plastik untuk menggantikan kayu dan beberapa bagian logam untuk mengurangi bobot keseluruhannya. Varian ini memiliki dimensi 943 mm dengan popor terpasang, 700 mm dengan popor terlipat, panjang laras 415 mm dan memiliki bobot 3,4 kg.	
10	AK-107/108	7,62 x 39 mm	Varian ini adalah versi penyempurnaan dari AK-103 yang dilakukan oleh Youriy Alexandrov. Varian ini diyakini memiliki sistem yang lebih stabil dan seimbang daripada AK-103. Varian ini memiliki dimensi yang sama dengan varian AK-103 namun memiliki bobot yang lebih berat yaitu 3,8 kg.	

Tabel Koleksi Senjata Api Tambahan

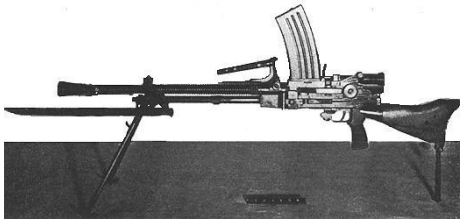
NO	NAMA SENJATA	KALIBER	DESKRIPSI	GAMBAR
World War II Weapons **RIFLES**				
1	Gewehr 43	8 x 57 mm	Gewehr 43 atau Karabiner 43 (G43, K43, Gew43, Kar43) adalah kaliber 8x57 mm IS senapan semi-otomatis yang dikembangkan oleh Nazi Jerman selama Perang Dunia II. Ini adalah modifikasi dari G41(W) menggunakan sistem peningkatan gas mirip dengan Soviet Tokarev SVT40. Varian ini memiliki dimensi 1130 mm, panjang laras 546 mm, dan berat 4,1 kg.	

2	M1 Garand	7,62 x 63 mm 7,62 x 51 mm 7,62 x 54 mm	M1 Garand (resmi ditetapkan sebagai Amerika Serikat Rifle, kaliber.30, M1 dan kemudian hanya Rifle, kaliber.30, M1, dan juga disingkat sebagai US Rifle,Cal. 30., M1), adalah senapan semi-otomatis pertama yang secara umum dikeluarkan untuk infanteri dari negara mana pun. Memiliki dimensi 1100 mm, panjang laras 609,6 mm, dan berat 4,31 kg.	
3	M1 Carbine	.30 Carbine	M1 Carbine (nama resmi Carbine, Kaliber.30, M1) adalah senapan ringan, mudah digunakan semi-otomatis dan menjadi senjata api standar untuk militer AS selama Perang Dunia II, Perang Korea dan Perang Vietnam, dan diproduksi dalam beberapa varian. Secara luas digunakan oleh AS dan militer asing, paramiliter dan pasukan kepolisian. Memiliki dimensi 900 mm, panjang laras 460mm, dan berat 2,4 kg.	
4	PTRS-41	14,5 x 114 mm	PTRS-41 diproduksi dan digunakan oleh Uni Soviet selama PD II. Pada tahun-tahun antara Perang Dunia, Uni Soviet mulai bereksperimen dengan berbagai jenis peluru untuk menembus kendaraan lapis baja. Memiliki dimensi 2100 mm, panjang laras 1219 mm, dan berat 20,3 kg.	
5	StG44	7,92 x 33 mm	StG44 merupakan senapan serbu yang dikembangkan oleh Nazi Jerman selama Perang Dunia II dan adalah yang pertama dari jenisnya, dianggap oleh banyak sejarahwan sebagai senapan serbu modern pertama. Memiliki dimensi 940 mm, panjang laras 419 mm, dan berat 4,62 kg.	

6	SVT40	7,62 x 54 mm	*Samozaryadnaya Vintovka Tokár, Obrazets 1940 Goda (Tokarev Self-loading Rifle, Model 1940, Rusia: Самозарядная винтовка Токарева, образец 1940 года)* adalah senapan semi-otomatis yang digunakan Soviet dalam berbagai pertempuran pada perang dunia kedua. Memiliki dimensi 1226 mm, panjang laras 625 mm, dan berat 3,85 kg.	
World War II Weapons **BOLT ACTION RIFLES**				
1	Arisaka	6,5 x 50 mm 7,7 x 58 mm	Arisaka *(有坂銃Arisaka-ju)* adalah senapan *bolt-action* militer Jepang, mulai diproduksi pada tahun 1898 menggantikan senapan Murata, digunakan hingga akhir Perang Dunia II pada 1945. Memiliki dimensi 1270 mm, panjang laras 798 mm, dan berat 4,1 kg.	
2	Springfield M1903	30-06 Springfield	Springfield M1903, nama resmi kaliber 30-06, Model 1903, adalah senapan *bolt-action* yang menggunakan amunisi *clip (magazine)* digunakan terutama pada paruh pertama abad ke-20. Memiliki dimensi 1115 mm, panjang laras 610 mm, dan berat 3,9 kg.	
3	Mauser 98k	8x57mm	Mauser Kurz (sering disingkat Kar98k, K98, atau K98k) adalah senapan *bolt-action* dengan amunisi 8x57 mm IS *cartridge* yang diadopsi sebagai senapan standar pelayanan pada tahun 1935 oleh Wehrmacht Jerman. Memiliki dimensi 1110 mm, panjang laras 600 mm, dan berat 3,7 kg.	

4	Mosin Nagant	7,62 x 54 mm 7,62 x 53 mm 7,92 x 57 mm	Mosin-Nagant *(Rusia: Винтовка Мосина,Vintovka Mosina)* adalah senapan *bolt-action*, menggunakan amunisi *clip*, senapan militer diciptakan di Belgia dan digunakan oleh angkatan bersenjata Kekaisaran Rusia, Uni Soviet dan negara-negara lain. Memiliki Dimensi 1287 mm, panjang laras 730 mm, dan berat 4,1 kg.	
World War II Weapons **HAND GUNS**				
1	Colt Phyton	.357 Magnum	The S & W.357 Magnum (9x33 mmR), atau hanya 0,357 Magnum, adalah *cartridge* pistol dibuat oleh Elmer Keith, Phillip B.Sharpe, Kolonel DB Wesson dari produsen senjata api Smith & Wesson, dan Winchester. Hal ini didasarkan pada Smith & Wesson yang sebelumnya .357 Magnum *cartridge* diperkenalkan pada tahun 1934, dan penggunaannya sejak itu menjadi luas.	
2	Tokarev	7,62 x 25 mm	TT-30 (Rusia: 7,62 mm Tokarev pistol otomatis Model 1930, 7,62 mm *Samozaryadnyj Pistolet Tokareva obraztsa Goda 1930)* adalah pistol semi-otomatis Rusia. Ini dikembangkan pada awal 1930-an oleh Fedor Tokarev sebagai pistol layanan untuk militer Soviet untuk menggantikan Nagant M1895 revolver yang telah digunakan sejak zaman tsar, meskipun tidak pernah sepenuhnya menggantikan M1895 sampai setelah Perang Dunia II. Memiliki dimensi 194 mm, panjang laras 116 mm ,dan berat 854 g.	

3	Luger P08	7,65 x 22 mm	The Parabellum Pistole 1908 atau Parabellum-Pistole (Pistol Parabellum), yang populer dikenal sebagai Luger, adalah pistol dengan sistem *recoil* yang dioperasikan semi-otomatis. Desain telah dipatenkan oleh Georg J. Luger pada tahun 1898 dan diproduksi oleh produsen senjata Jerman Deutsche Waffen-und Munitionsfabriken (DWM) mulai tahun 1900, itu adalah evolusi dari 1893 Hugo Borchardt dirancang C-93. Pistol ini kemudian digantikan oleh Walther P38. Memiliki dimensi 222 mm, panjang laras 98-203 mm, dan berat 871 g.	
4	Walther P38	9 x 19 mm	The P38 Walther adalah 9 mm pistol semi-otomatis yang dikembangkan oleh Walther sebagai pistol yang digunakan Wehrmacht pada awal Perang Dunia II. Hal itu dimaksudkan untuk menggantikan Luger P08 yang mahal, produksi dihentikan pada tahun 1942. Memiliki dimensi 216 mm, panjang laras 125 mm, dan berat 800 g.	
World War II Weapons **MACHINE GUNS**				
1	M1918 Browning Automatic Rifle	7,62 x 63 mm 7,62 x 51 mm 7,62 x 54 mm	*Browning Automatic Rifle* (BAR) adalah sebuah senapan mesin ringan yang digunakan oleh Amerika Serikat dan sejumlah negara lain selama perang dunia ke-dua. Memiliki dimensi 1194 mm, panjang laras 610 mm, dan berat 7,25 kg.	
2	Browning M1919	30-06 Springfield	Browning M1919 adalah.30 kaliber senapan mesin menengah yang banyak digunakan selama abad 20. Itu digunakan sebagai infanteri ringan, koaksial, dipasang dipesawat, dan anti-pesawat senapan mesin oleh AS dan banyak negara lain, khususnya selamaPerang Dunia II, Perang Korea, dan Perang Vietnam. Memiliki dimensi 1346 mm, panjang laras 609 mm, dan berat 14 kg.	

3	FG42	7,92 x 57 mm	FG42 *(Jerman: Fallschirmjägergewehr 42* atau "senapan penerjun payung 42") adalah pertempuran senapan api selektif diproduksi oleh Nazi Jerman selama Perang Dunia II. Senjata ini dikembangkan khusus untukdigunakan dengan *Fallschirmjäger* udara infanteri pada tahun 1942 dan digunakan dalam jumlah yang sangat terbatas sampai akhir perang. Memiliki dimensi 975 mm, panjang laras 500 mm, dan berat 4,95 kg.	
4	MG42	7,92 x 57 mm	MG42 *(Jerman: Maschinengewehr 42*, atau "senapan mesin 42") adalah senapan mesin 7.92 mm universal yang dikembangkandi Nazi Jerman dan memasuki layanan denganWehrmacht pada tahun 1942.	
5	Type99	7,7 x 58 mm	Type 99 Machine Gun *(九九式軽机关銃 Kyūkyū-shiki Kei-kikanjū)* Adalah senapan mesin ringan yang digunakan oleh Tentara Kekaisaran Jepang dalam Perang Dunia II. Memiliki dimensi 1181 mm, panjang laras 550 mm, dan berat 10,4 kg.	
World War II Weapons **SUB MACHINE GUNS**				
1	MP40	9 x 19 mm	MP38 dan MP40 *(Maschinenpistole*, harfiah "Pistol Mesin") adalah senapan mesin ringan dikembangkan di Nazi Jerman dan digunakan secara luas oleh pasukan terjun payung, awak tank, pemimpin peleton dan regu, dan pasukan lainnya selama Perang Dunia II. Memiliki dimensi 833 mm, panjang laras 251 mm, dan berat 4 kg.	

2	PPSh-41	7,62 x 25 mm	PPSh 41 *(Pistolet-Pulemyot Shpagina; Rusia:Пистолет-пулемёт Шпагина; "Shpagin pistolmesin"*) adalah senapan mesin ringan yang dirancang oleh Uni Soviet Georgi Shpagin sebagai alternatif, murah dan disederhanakan dari varian PPD-40. Memiliki dimensi 843 mm, panjang laras 269 mm, dan berat 3,63 kg.	
3	Sten Mk II	9 x 19 mm	The Sten (atau Sten gun) adalah sebuah mesin ringan yang digunakan secara ekstensif oleh pasukan Inggris dan Persemakmuran selama Perang Dunia II dan Perang Korea. Mereka terkenal karena memiliki desain yang sederhana dan sangat rendah biaya produksi sehingga senjata perlawanan yang efektif dengan kelompok-kelompok perlawanan. Memiliki dimensi 760 mm, panjang laras 196 mm, dan berat 3,2 kg.	
4	Thompson	11,43 x 23 mm	Thompson adalah senapan mesin ringan Amerika, diciptakan oleh John T. Thompson pada 1919, yang menjadi terkenal selama era Larangan. Merupakan pemandangan umum di media dari waktu ke waktu, yang digunakan oleh kedua aparat penegak hukum dan penjahat. Memiliki dimensi 850 mm, dan berat 4,9 kg.	
Modern Warfare Weapons **ASSAULT RIFLES**				
1	ACR	7,62 x 39 mm	Senapan Tempur Adaptif (ACR) adalah nama produksi untuk versi terbaru dari Sistem Senjata Tempur Adaptive Masada. Pada akhir Januari 2008, Bushmaster menandatangani perjanjian lisensi dengan Magpul dimana Bushmaster akan mengambil alih produksi, pengembangan masa depan dan penjualan pabrik Masada. Memiliki panjang laras 266-508 mm, dan berat 3,175 kg.	

2	FAMAS	5,56 x 45 mm	FAMAS (Perancis: Senapan serbu dari *d'Assaut de la Industrid' Armesde Saint-Étienne* atau "senapan serbu oleh pabrik senjata Saint-Etienne") adalah senapan serbu dengan sistem *bullpup* dirancang dan Diproduksi di Prancis oleh MAS terletak di Saint-Stephen, yang sekarang menjadi anggota kelompok Nexter milik pemerintah Perancis. Memiliki dimensi 757 mm, panjang laras 488 mm, dan berat 3,61 kg.	
3	F2000	5,56 x 45 mm	The F2000 FN adalah *bullpup* senapan serbu NATO 5.56 x 45 mm, dirancang oleh FN Herstal di Belgia. Para F2000 memulai debutnya Maret 2001 di pameran pertahanan IDEX diselenggarakan di Abu Dhabi, di Uni Emirat Arab. Memiliki dimensi 688 mm, panjang laras 400 mm, dan berat 3,6 kg.	
4	FAL	7,62 x 51 mm	*Fusile Automatique Léger* ("Senapan otomatisringan) atau FAL adalah *self-loading*, senapan serbu dengan *selective-fire* diproduksi oleh produsen persenjataan Belgia Fabrique Nationale de Herstal (FN). Selama Perang Dingin telah diadopsi oleh banyak negara Pakta Atlantik Utara (NATO), kecuali Amerika Serikat. Ini adalah salah satu senapan yang paling banyak digunakan dalam sejarah, yang telah digunakanoleh lebih dari 90 negara. Memiliki dimensi 1090 mm, panjang laras 533 mm, dan berat 4,3 kg.	
5	SCAR	5.56 x 45mm 7.62 x 51mm	*The Special Operations Forces* (SOF) *Combat Assault Rifle*, atau SCAR, adalah senapan modular dibuat oleh FN Herstal (FNH) untuk Komando Operasi Khusus Amerika Serikat (SOCOM) untuk memenuhi persyaratan kompetisi SCAR. Keluarga senapan ini terdiri dari dua jenis utama yaitu SCAR-L, untuk versi ringan, menggunakan amunisi 5.56 x 45mm NATO cartridge dan SCAR-H, untuk versi berat, menggunakan amunisi 7.62 x 51 mm NATO. Keduanya tersedia dalam barrel panjang dan *Close Quarters* varian tempur. Memiliki panjang laras 368 mm untuk SCAR-L, 400 mm untuk SCAR-H, dan berat 3,29 kg untuk SCAR-L dan 3,8 kg untuk SCAR-H.	

6	G11	4,73 x 33 mm	The Heckler & Koch G11 adalah non-produksi prototipe senapan serbu yang berkembang selama akhir 1960-an, 1970-an dan 1980-an oleh *Gesellschaftfür Hülsenlose Gewehrsysteme* (GSHG) (Jerman "*Corporation for Caseless Rifle Systems* "), konglomerasi perusahaan produsen senjata api dipimpin oleh Heckler & Koch (teknik mesin dan desain senjata), Dynamit Nobel (propelan komposisi dan desain proyektil), dan Hensoldt Wetzlar (identifikasi target dan sistemoptik). Senapan dicatat untuk penggunaan amunisi tanpa penutup. Memiliki dimensi 750 mm, panjang laras 540 mm, dan berat 3,6 kg.	
7	G36	5,56 x 45 mm	The Heckler & Koch G36 adalah senapan serbu 5.56 x 45 mm, dirancang pada awal 1990-an oleh Heckler & Koch (H & K) di Jerman sebagai pengganti senapan G3 pertempuran 7.62 mm. Memiliki dimensi 999 mm, panjang laras 480 mm, dan berat 3,36 kg.	
8	M16	5,56 x 45 mm	M16 (kaliber 5,56 mm, M16) adalah sebutan dari Militer Amerika Serikat untuk senapan AR-15. Colt membeli hak untuk AR-15 dari Arma Lite dan saat ini menggunakan sebutan yang hanya untuk versi semi-otomatis dari senapan tersebut. M16 menembakkan amunisi 5.56 x 45 mm. M16 merupakan senjata Angkatan Darat Amerika Serikat dan digunakan untuk operasi perang hutan di Vietnam Selatan pada tahun 1963, dan menjadi senapan serbu standar Militer AS Perang Vietnam tahun 1969, menggantikan senapan M14. Memiliki dimensi 1010 mm, panjang laras 508 mm, dan berat 3,5 kg.	

9	TAR21	5,56 x 45 mm	TAR-21 (atau Tavor) adalah senapan serbu *bullpup* Israel untuk amunisi NATO berukuran 5.56 x 45 mm dengan sistem *selective-fire*, dapat memilih antara mode semi-otomatis, *burst mode*, dan mode full-otomatis. Memiliki dimensi 720mm, panjang laras 460 mm, dan berat 3,27 kg.	
10	XM8	5,56 x 45 mm	M8 adalah proyek untuk sistem senapan serbu ringan yang sedang dikembangkan oleh Angkatan Darat Amerika Serikat dari akhir 1990-an ke awal 2000-an. Memiliki dimensi 838 mm, panjang laras 318 mm, dan berat 3,4 kg.	
Modern Warfare Weapons **HAND GUNS**				
1	Makarov	9 x 18 mm	PM *(Pistolet Makarova, Rusia:Пистолет Макарова)* adalah pistol semi-otomatis. Di bawah kepemimpinan proyek Nikolay Fyodorovich Makarov, menjadi senjata *side-arm* standar militer Uni Soviet dari 1951-1991. Memiliki dimensi 161,5 mm, panjang laras 29,4 mm, dan berat 730 g.	
2	Walther P99	9 x 19 mm	Walther P99 adalah pistol semi-otomatis yang dikembangkan oleh perusahaan Jerman Carl Walther GmbH Sportwaffen Ul untuk keperluan penegakan hukum, aparat keamanan dan penggunaan sipil sebagai pengganti P5 Walther dan P88. The P99 dan variannya juga dibuat di bawah lisensi oleh Fabryka Broni Radom. Memiliki dimensi 180 mm, panjang laras 102 mm, dan berat 630 g.	

3	Glock 30	9 x 19 mm	Glock 30 adalah pistol semi-otomatisyang dirancang dan diproduksi oleh Glock GES.MBH, yang terletak di Deutsch-Wagram, Austria. Pendiri perusahaan, insinyur Gaston Glock, tidak memiliki pengalaman dengan desain atau pembuatan senjata api pada saat pistol pertama mereka, Glock17, sedang dirancang.	
4	Desert Eagle	.357 Magnum .50 Action Express	*Desert Eagle* adalah pistol semi-otomatis yang besar dirancang oleh Magnum Penelitian di AS dan oleh IMI di Israel, pistol ini diproduksi terutama di Israel oleh IMI (Israel Military Industries, sekarang Israel Senjata Industries). Memiliki 374 mm, panjang laras 254 mm, dan berat 1897 g.	
Modern Warfare Weapons **MACHINE GUNS**				
1	Browning M2	.50 Cal	*Browning Machine Gun* Kaliber.50, adalah senapan mesin berat yang dirancang menjelang akhir Perang Dunia I oleh John Browning. Bentuknya mirip senjata mesin Browning sebelumnya yaitu M1919, yang menggunakan amunisi 0,30-06. Browning M2 menggunakan 0,50 lebih besar dan lebih kuat. Memiliki dimensi 1656 mm, panjang laras 1143 mm, dan berat 38 kg.	
2	MG4	5,56 x 45 mm	MG4 adalah senapan mesin ringan yang menggunakan sabuk amunisi 5,56 mm dan dirancang serta dikembangkanoleh perusahaan Jerman Heckler & Koch. Senjata ini dikembangkan diakhir 1990-an dan pertama kali dipublikasikan pada September 2001. Memiliki dimensi 1030 mm, panjang laras 482 mm, dan berat 8,15 kg.	

3	M249	5,56 x 45 mm	M249 adalah senapan mesin ringan (LMG), yang sebelumnya disebut M249 Squad Automatic Weapon (SAW), dan secara resmi digunakan sebagai senapan mesin ringan dengan amunisi 5,56 mm. M249 adalah versi Amerika dari FN Minimi Belgia, senapan mesin ringan yang diproduksi oleh Belgia FN Herstal perusahaan (FN). Memiliki dimensi 1041 mm, panjang laras 521 mm, dan berat 7,5 kg.	
4	Steyr AUG	5,56 x 45 mm	Steyr AUG adalah senapan serbu *bullpup* 5.56 mm Austria, yang dirancang pada awal tahun 1970 oleh Steyr MannlicherGmbH & Co KG (sebelumnya Steyr-Daimler-Puch). Steyr AUG *(Armee Universal Gewehr-"universal army rifle")* diadopsi oleh Tentara Austria sebagai 77STG (Sturmgewehr 77) pada tahun 1977, di mana ia menggantikan STG587.62 mm senapan otomatis (lisensi FNFAL). Memiliki dimensi 790 mm, panjang laras 508 mm, dan berat 3,6 kg.	
Modern Warfare Weapons **SUB MACHINE GUNS**				
1	P90	5,7 x 28 mm	FN P90 adalah senjata pertahanan personel dengan sistem *selective-fire (PDW – Personel Defense Weapon)* yang dirancang dan diproduksi oleh FN Herstal di Belgia. Nama P90 adalah diambil dari tahun 1990, pada saat dipublikasikannya senjata tersebut. P90 diciptakan dalam menanggapi permintaan NATO untuk pengganti amunisi 9×19 mm Parabellum. Senjata ini kemudian dirancang sebagai senjata api kompak namun kuat untuk kru kendaraan, dukungan personel, pasukan khusus dan kelompok anti-teror. Memiliki dimensi 500 mm, panjang laras 263 mm, dan berat 2,54 kg.	

2	MP5	9 x 19 mm	Heckler & Koch MP5 *(Jerman: Maschinenpistole5*, "mesin pistol model 5") adalah senapan mesin ringan 9 mm desain Jerman, yang dikembangkan pada tahun 1960 oleh sebuah tim insinyur dari produsen senjata kecil Jerman Heckler & KochGmbH (H & K) dari Oberndorfam Neckar. Memiliki dimensi 680mm, panjang laras 225 mm, dan berat 2,54 kg.	
3	UMP45	.45 ACP	UMP *(Universale Maschinenpistole*, bahasa Jerman untuk "Pistol Mesin Universal") adalah senapan mesin ringan yang dikembangka ndan diproduksi oleh Heckler & Koch. UMP telah diadopsi oleh berbagai instansi seperti Bea Cukai dan Perlindungan PerbatasanAS. Heckler & Koch mengembangkan UMP sebagai penerus MP5, meskipun keduanya tetap dalam produksi. Memiliki dimensi 690 mm, panjang laras 200 mm, dan berat 2,3 kg.	
4	Uzi	9 x 19 mm	Uzi *(Ibrani: עוזי, UZI)* adalah senapan mesin dengan sistem *open-bolt*, juga disebut pistol mesin. Memiliki dimensi 640 mm, panjang laras 260 mm, dan berat 3,5 kg.	
5	TDI Kriss	9 x 19 mm	Vector Kriss seri adalah keluarga NFA dan non-NFA dan senjata berdasarkan desain senjata sebelumnya yaitu senapan mesin ringan yang dikembangkan oleh Kriss Amerika Serikat. Kriss USA sebelumnya dikenal sebagai Transformasional Industri Pertahanan (TDI). Memiliki dimensi 620 mm, panjang laras 140 mm, dan berat 2,5 kg.	

Modern Warfare Weapons **SNIPER RIFLES**				
1	Barret M82	.50 BMG	The M82 adalah senapan *recoil-operated*, semi-otomatis anti-material Amerika Serikat yang dikembangkan oleh pabrik senjata api Barret. Telah digunakan oleh banyak unit dan tentara di seluruh dunia. Memiliki dimensi 145 cm, panjang laras 73,3 cm, dan berat 14 kg.	
2	Intervention	.408 dan .375 CheyTac	Intervention adalah senapan sniper Amerika yang yang diproduksi oleh CheyTac LLC untuk digunakan sebagai senapan jarak jauh dengan tujuh amunisi berukuran .408 dan .375 CheyTac. ChayTac mengklaim senapan ini mampu memberikan akurasi tembak hingga jarak 2500 yard. Memiliki dimensi 1,34 m, panjang laras 73,7 cm, dan berat 14 kg.	
3	L96 AIAW	.243 Winchester 7,62 x 51 mm	*Accuracy International Arctic Warfare* (AIAW) adalah senapan sniper *bolt-action* yang dirancang dan diproduksi oleh British company Accuracy International. Telah populer sebagai senapan sipil, militer dan polisi sejak dipublikasikan pada tahun 1980. Memiliki dimensi 1180 mm, panjang laras 660 mm, dan berat 6,5 kg.	
4	SVD Dragunov	7,62 x 54 mm	Senapan sniper Dragunov *(Rusia:Снайперская винтовкаДрагунова, Snayperskaya Vintovka Dragunova (SVD)*, harfiah "senapan sniper Dragunov") adalah senapan sniper semi-otomatis/senapan penembak jitu dengan amunisi 7.62 x 54 mm dan dikembangkandi Uni Soviet. Memiliki dimensi 1225 mm, panjang laras 610 mm, dan berat 4,30 kg.	

5	Walther WA2000	7,62 x 51 mm 7,5 x 55 mm .300 Winchester	WA2000 adalah senapan sniper *bullpup* semi-otomatis yang diproduksi oleh perusahaan Carl Walther GmbH Sportwaffen dengan tiga jenis kaliber yang berbeda. Produksi senapan ini sangat terbatas karena biaya produksi yang sangat mahal. Saat ini senapan ini menjadi sangat langka dan berharga mahal. Memiliki dimensi 905 mm, panjang laras 650 mm, dan berat 6,95 kg.	

II.3.2. Analisa Pengguna

Pengunjung atau pengguna museum senjata api ini diperkirakan berasal dari berbagai kalangan seperti anggota-anggota komunitas *airsoftgun*, militer, masyarakat umum (sipil), wisatawan asing, pelajar dan mahasiswa. Salah satu komunitas *airsoftgun* adalah *Red Target* yaitu tim yang solid yang berada di Jakarta. Komunitas ini seringkali mengikuti kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan *airsoftgun* yang ada di Indonesia. Banyak anggota mereka yang memiliki *airsoftgun* dengan model AK-47 dibandingkan dengan model senjata lain, hal ini tentu saja dikarenakan ketenaran senapan serbu AK-47. Mereka berpendapat bahwa AK-47 adalah jenis senjata yang lebih bandel dan tangguh daripada jenis senjata yang lain.

Museum Senjata The Kalashnikov memiliki target segmentasi yang variatif yaitu remaja hingga dewasa atau usia 15 tahun keatas. Museum ini terbuka untuk umum, dan bagi pengunjung yang berusia dibawah 21 tahun diwajibkan dibawah pengawasan orang dewasa. Selain itu ada beberapa zona tertentu yang dibatasi *(restricted)* yang hanya diperuntukkan bagi pengunjung dewasa karena zona ini menampilkan diorama adegan-adegan perang yang syarat dengan kekerasan yang memang tidak diperuntukkan untuk pengunjung yang masih dibawah umur.



Gambar 4. Mini diorama pertempuran Stalingard
(sumber: www.magazine13.com/battle-of-stalingrad-1942-in-miniatures/)

II.3.3. Analisa Pengelola

Proyek Museum Senjata Api Rusia ini direncanakan dan dibangun atas dasar kerjasama antara pemerintah RI dengan pemerintah Federasi Rusia. Mengacu pada poin lima persyaratan berdirinya sebuah museum yaitu tentang organisasi dan ketenagaan, museum ini dikelola oleh organisasi yang dibentuk oleh pemerintah RI yang terdiri dari kepala museum, bagian administrasi, pengelola koleksi (kurator), bagian konservasi (perawatan), bagian penyajian (preparasi), bagian pelayanan masyarakat dan bimbingan edukasi, serta pengelola perpustakaan (pustakawan).

Seperti pada museum lain pada umumnya, museum senjata api ini memiliki visi, misi dan sasaran yaitu:

- Visi: Menjadikan museum senjata api khususnya senjata api yang diproduksi oleh Rusia sebagai tempat wisata edukatif bertaraf internasional untuk semua lapisan masyarakat.
- Misi: 1) Mengkomunikasikan koleksi senjata api sebagai bagian dari sejarah perjuangan bangsa khususnya bangsa Rusia dan Indonesia; 2) Memberikan informasi mengenai senjata api dari berbagai negara di dunia khususnya Rusia dan Indonesia; 3) Menyelenggarakan kegiatan edukatif dan rekreatif; 4) Memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi semua lapisan masyarakat; 5) Memberikan pelayanan prima bagi semua lapisan masyarakat.
- Sasaran: 1) Meningkatnya minat masyarakat terhadap pengetahuan tentang militer dan senjata api; 2) Meningkatnya apresiasi masyarakat terhadap museum; 3) Meningkatnya profesionalitas pengelola museum; 4) Mempertahankan nilai-nilai nasionalisme bangsa Indonesia.

II.3.4. Analisa *Site Plan*

Site plan yang digunakan untuk mengerjakan proyek museum senjata ini adalah *site plan* museum Blitar atau museum Bung Karno yang bergaya modern minimalis dan memiliki dua lantai yang berada di kota Blitar, Jawa Timur. Pemilihan *site plan* tersebut sebagai bagian dari proyek

museum senjata yang dikerjakan ini tentu memiliki dasar-dasar pertimbangan mengenai hubungan antara proyek museum dengan lokasi *site plan* dimana proyek museum tersebut dikerjakan.



Gambar 5. Halaman belakang museum Bung Karno
(sumber: kriswidianto.blogspot.com/2010/11/blitar-kutho-cilik-nan-damai.html)

Alasan dipilihnya *site plan* museum Bung Karno di Blitar sebagai bagian dari proyek museum senjata adalah keterkaitan yang sangat erat antara Bung Karno dengan Uni Soviet (sekarang Federasi Rusia) yang pernah mendapat predikat sebagai negara adidaya, tempat lahirnya senapan serbu AK-47 yang mendunia. Hubungan antara RI dengan Uni Soviet diawali dengan kunjungan Bung Karno ke negara adidaya tersebut pada tahun 1956. Selain berkunjung ke Moskow beliau juga berkunjung ke kota Saint Petersburg yang pada saat itu masih bernama Leningrad. Di kota itulah Bung Karno melihat sebuah bangunan masjid dengan kubah biru yang indah. Namun saat itu juga kekecewaan menerpa beliau saat mengetahui kondisi masjid tersebut yang diperlakukan tidak selayaknya sebuah masjid. Runtuhnya kekuatan Tsar Rusia oleh rezim komunis Uni Soviet yang kemudian menutup Masjid Saint Petersburg dan mengubahnya menjadi gudang penyimpanan perlengkapan medis ditahun 1940. Kekecewaan Bung Karno itulah yang kemudian dilontarkan kepada Presiden Uni Soviet pada saat itu yaitu Nikita Kruschev pada jamuan kenegaraan di Istana Kremlin,

Moskow. 10 hari pasca kepulangan Bung Karno ke tanah air, secara mengejutkan keluarlah perintah resmi dari Istana Kremlin untuk memfungsikan kembali Masjid Saint Petersburg dan mengembalikannya kepada kaum muslimin tanpa syarat apapun. Untuk menghargai jasa Bung Karno, warga kota Saint Petersburg juga menyebut masjid ini sebagai Masjid Bung Karno.



Gambar 6. Masjid St. Petersburgh di Rusia
(sumber: bujangmasjid.blogspot.com/2010/11/masjid-saint-petersburg-rusia.html)

Arsitektur museum Bung Karno yang bergaya modern tetap dipertahankan, karena arsitektur seperti ini sangat umum digunakan dan mudah dikombinasikan dengan berbagai konsep dan tema. Tema yang diusung adalah *military camp* yang menonjolkan kesan basis militer yang terbuat dari tenda namun tetap kokoh. Dari *mind mapping* analisis proyek dihasilkan konsep *Solid & Sturdy* yang didapat dari karakteristik pengguna yang berasal dari kalangan komunitas *airsoftgun*, kalangan militer dan karakteristik senjata itu sendiri.

II.4. Tinjauan Teoritis Proyek Museum Senjata Api Rusia

II.4.1. Aktivitas dan Fasilitas

Pada museum senjata ini berlaku aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh pengguna yang ditunjang dengan adanya berbagai fasilitas seperti ruangan dan furnitur. Beberapa contoh aktivitas pengguna tersebut adalah berkunjung, melihat berbagai macam koleksi, berbelanja, beribadah dan berdiskusi. Furnitur yang digunakan sebagai penunjang aktivitas tersebut nantinya akan ditelaah lebih lanjut untuk mendapatkankan luas ruangan yang tepat untuk kenyamanan penggunanya.

Untuk *zoning* dan *blocking* telah ditetapkan area-area yang akan difungsikan sebagai ruangan-ruangan penunjang aktivitas, yaitu:

- Untuk lantai dasar *(ground floor)*:
  a. *Public Area,* yang terdiri dari *Exhibition area*, mushalla, *retail store* dan perpustakaan.
  b. *Semi-public Area,* yang terdiri dari *Restricted exhibition area* dan *audio-visual room*.
  c. *Private Area,* yang terdiri dari pos pengamanan atau pos sekuriti.
- Untuk lantai atas *(top floor)* hanya difungsikan sebagai *private area* yang terdiri dari kantor, ruang kuratorial, *workshop*, ruang fumigasi dan ruang seminar.

Tabel Program Aktivitas

No.	AKTIVITAS	PENGGUNA	JML	SIFAT RUANGAN			FASILITAS
				PRIVATE	SEMI-PRIVATE	GENERAL	
1	Berkunjung	Pengunjung/Klien	~			√	-Ruang Pameran -Perpustakaan -Ruang Audio-Visual -Wahana Menembak
2	Berbelanja	Pengunjung/Klien	~			√	*Retail Store*
3	Beribadah	Pengunjung/Klien	~		√		Mushalla
4	Diskusi	Klien	~	√			Ruang Seminar
5	Promosi/Informasi	*Staff/Guide*	4			√	Kantor
6	Kuratorial	Kurator	2	√			Ruang Kuratorial
7	*Maintenance*	*Maintenance Team/Staff*	4	√			*Workshop*
8	Pendataan	Staf	2	√			Kantor
9	*Managing*	Manajer	1	√			Kantor
10	Keamanan	Sekuriti	4		√		Pos Keamanan

Tabel Program Fasilitas

No	AREA/RUANGAN	FURNITUR	DIMENSI* (m)				LUAS FURNITUR (m^2)	TOTAL LUAS FURNITUR (m^2)	TOTAL LUAS FURNITUR KESELURUHAN (m^2)	AREA SIRKULASI (m^2)	KEBUTUHAN RUANG (m^2) (LUAS FURNITUR KESELURUHAN+AREA SIRKULASI)
			P	L	T	JML					
GROUND FLOOR											
1	***EXHIBITION AREA*** *(AK-47 & Development)* SIRKULASI 100%. Memamerkan senjata khusus AK-47 dan perkembangannya.	*- Display panel* *- Neon box* *- Display vitrine*	2,2 6,36 3,13	0,3 0,25 1	2,45 2,5 1,2	13 1 4	0,66 1,59 3,13	8,58 1,59 12,52	22,69	22,69	45,38
2	***EXHIBITION AREA*** *(World War II Weapons)* SIRKULASI 100%. Memamerkan senjata yang digunakan pada masa perang dunia ke-2	*- Display panel* *- T-34 tank mock up*	2,2 5,83	0,3 2,9	2,45 2,85	7 1	0,66 16,9	4,62 16,9	21,52	21,52	43,04
3	***EXHIBITION AREA*** *(Modern Warfare Weapons)* SIRKULASI 100%. Memamerkan senjata yang digunakan pada masa modern (saat ini)	*- Display panel* *- Howitzer mock up*	2,2 4,7	0,3 3,48	2,45 1,68	4 1	0,66 16,35	2,64 16,35	18,99	18,99	37,98
4	***EXHIBITION AREA*** *(Restricted Audio-Visual Room)* Sirkulasi 200%. Memperlihatkan	*-LCD panel (wallmount)* *-LCD panel (floormount)*	1,83 1,83	0,2 0,5	2,15 2,15	6 2	0,36 0,91	2,16 1,82	3,98	7,96	11,94

	informasi mengenai senjata secara audio-visual										
5	***EXHIBITION AREA*** *(Restricted Armament & Diorama)* SIRKULASI 100%. Memperlihatkan berbagai senjata dan diorama untuk pengunjung dewasa	- *Display panel* - *Display vitrine*	2,2 3,13	0,3 1	2,45 1,2	9 1	0,66 3,13	5,94 3,13	9,07	9,07	18,14
6	***EXHIBITION AREA*** *(Relation of Indonesia–Russia Federation)* SIRKULASI 100%. Memperlihatkan berbagai dokumentasi mengenai hubungan Rusia dan Indonesia	- *Display panel*	2,2	0,3	2,45	7	0,66	4,62	4,62	4,62	9,24
7	**MUSHALLA** SIRKULASI 50%	- *Praying carpet* - *Storage cabinet*	1,11 2,57	0,69 0,6	~ 1,2	19 1	0,76 1,54	14,44 1,54	15,98	7,99	23,92
	RETAIL STORE SIRKULASI 100%. Menjual suvenir dan berbagai cinderamata yang berhubungan dengan museum	- *Display 1* - *Display 2* - *Display rack*	8,53 3,05 4,82	0,7 0,7 0,7	1,2 1,2 2	1 1 1	5,97 2,13 3,37	5,97 2,13 3,37	11,47	11,47	22,94
8	***LIBRARY*** SIRKULASI 80%. Perpustakaan museum yang tidak melayani peminjaman yang dibawa (baca ditempat)	- *Librarian working desk* - *Built in couch + table 1* - *Built in couch + table 2* - *Bookshelf* - *Round Bookshelf* - *Reading/working desk* - *Stackable easy chair*	4,5 2,6 2,6 4,35 2,4 1,5 0,75	0,7 3,43 6,86 1 2,4 1,2 0,53	0,8 0,5 0,5 2 2 0,8 0,5	1 1 1 6 1 6 24	3,15 8,91 17,83 4,35 5,76 1,8 0,39	3,15 8,91 17,83 26,1 5,76 10, 8 9,36	71,11	56,88	127,99

TOP FLOOR											
1	***MANAGER ROOM*** SIRKULASI 60%. Ruang manager museum	*- Medium workstation* *- Manager chair* *- Filing cabinet* *- Small TV rack* *- Utility/personal storage*	3,47 0,7 0,5 1,22 0,76	0,8 0,7 0,5 0,56 0,46	0,8 0,5 1,6 0,55 0,68	1 1 2 1 1	2,77 0,49 0,25 0,68 0,34	2,77 0,49 0,5 0,68 0,34	4,78	2,86	7,64
2	***STAF ROOM*** *(Adm. & archiving staff)* SIRKULASI 60%. Ruang staff administrasi dan arsip/dokumentasi	*- Small workstation* *- Working chair* *- Filing cabinet* *- Stackable easy chair* *- Utility/personal storage*	2,25 0,7 0,5 0,75 0,76	0,8 0,7 0,5 0,53 0,46	0,8 0,5 1,6 0,5 0,68	2 2 4 4 2	1,8 0,49 0,25 0,39 0,34	3,6 0,98 1 1,56 0,68	7,82	4,69	12,51
3	***LOUNGE*** *(Rest area)* SIRKULASI 80%. Ruang istirahat staf	*- Custom couch* *- Coffe table* *- TV cabinet*	3,2 2,25 2,71	0,8 1,2 0,6	0,4 0,4 0,55	1 1 1	2,56 2,7 1,62	2,56 2,7 1,62	6,88	4,12	11
4	***STAFF ROOM*** *(Maintenance staff)* SIRKULASI 60%. Ruang staff pemeliharaan dan perawatan	*- Modular workstation* *- Filing cabinet* *- Working chair*	1,83 0,5 0,7	0,5 0,5 0,7	0,8 1,6 0,5	4 7 4	0,91 0,25 0,49	3,64 1,75 1,96	7,35	4,41	11,76
5	***CURATORIAL ROOM*** SIRKULASI 60%. Ruang kurator /pemeliharaan dan kuratorial	*- Curator workstation 1* *- Curator workstation 2* *- Working chair*	5,06 4,06 0,7	0,8 0,8 0,7	0,8 0,8 0,5	1 1 2	4,04 3,24 0,49	4,04 3,24 0,98	8,26	4,95	13,21
6	***COLLOQUIUM ROOM*** SIRKULASI 80%. Ruang seminar yang juga berfungsi sebagai ruang rapat	*- Moderator table* *- Moderator chair* *- Speech podium* *- Audience chair*	3,5 0,75 0,7 0,75	0,9 0,7 0,68 0,53	0,8 0,5 1,36 0,5	1 4 1 42	3,15 0,52 0,47 0,39	3,15 2,08 0,47 16,38	22,08	17,66	39,74
7	***GUEST ROOM*** SIRKULASI 80%.	*- 3 seat couch* *- Single couch*	2,4 0,8	0,8 0,8	0,4 0,4	1 4	1,92 0,64	1,92 2,56	7,18	5,74	12,92

	Ruang untuk menerima tamu para staf	- *Coffe table*	2,25	1,2	0,4	1	2,7	2,7			
8	***PANTRY***	- *Stove cabinet*	2,6	0,65	0,9	1	1,69	1,69			
	SIRKULASI 80%.	- *Food cabinet*	3,1	0,7	0,9	2	2,17	4,34			
	Ruang untuk membuat,	- *Sink cabinet*	2,7	0,65	0,9	1	1,75	1,75	11,55	9,24	20,79
	mempersiapkan dan	- *Refrigerator*	0,68	0,66	1,8	2	0,44	0,88			
	menyimpan makanan	- *Small dining table*	1,7	1,7	0,75	1	2,89	2,89			

***Sumber:**

- **Human Dimension & Interior Space, Julius Panero**
- **Pengukuran manual standar furnitur**

II.4.2. Sistem Tata Ruang dan Display Koleksi

Sistem tata ruang dan display yang baik akan menyampaikan informasi mengenai koleksi dengan tepat dan menyeluruh kepada pengunjung. Menurut Lukman *(2010: 35),* hal ini tidak lepas dari beberapa faktor, yaitu:

1. Faktor pandangan, kekontrasan dari suatu keseragaman dapat memberikan gubahan masa yang tidak biasa. Faktor pandangan dapat dipengaruhi oleh cara pandang manusia terhadap materi koleksi dan sudut pandang manusia itu sendiri. Faktor yang berpengaruh pada cara pandang manusia terhadap materi koleksi adalah dimensi materi koleksi dan cara penyajiannya. Apabila dilihat secara dimensi dan arah pandang terhadap materi koleksi terdapat dua kategori:
   - Benda koleksi dua dimensi yang mempunyai arah pandang satu arah
   - Benda koleksi tiga dimensi yang mempunyai arah pandang dari segala arah

   Oleh karena itu diperoleh sistem penyajian antara lain:
   - Tata penyajian yang hanya dinikmati dari arah satu pandang, yaitu benda-benda dua dimensi dan tiga dimensi yang ditata sedemikian rupa dalam satu bidang
   - Tata penyajian yang dapat dinikmati dari arah dua pandang, yaitu benda tiga dimensi yang ditata berderet
   - Tata penyajian yang dapat dinikmati dari segala arah pandang, yaitu untuk benda koleksi yang ditata dengan lugas pada bidang dasar yang datar baik secar berkelompok maupun tunggal.
2. Faktor warna, penggunaan warna untuk penataan ruang dalam sebuah bangunan tidak lepas dari fungsi bangunan serta fungsi ruangan di dalamnya. Tujuan pewarnaan untuk interior tidak terbatas hanya sekedar menyenangkan mata saja, tetapi mempunyai tujuan lain, misalnya untuk peningkatan efisiensi kerja, penyembuhan, dan mengundang selera. Penataan harus dirancang dengan baik, sehingga baik dari segi keindahan maupun dari segi fungsi keduanya tercapai *(Darmaprawira, 2002: 130).*

3. Faktor cahaya, sebagai pemberi efek ruang dalam suatu ruang pameran. Kehadiran cahaya pada ruang dalam bertujuan menyinari berbagai bentuk elemen-elemen yang ada di dalam ruang sedemikian rupa sehingga ruangan menjadi teramati dan suasananya dapat dirasakan secara visual *(Hanggowijaya dalam Lukman, 2010: 21).* Selain itu cahaya mampu membantu pemakai ruang untuk dapat melakukan kegiatan atau aktivitasnya dengan baik dan terasa nyaman. Sistem pencahayaan di dalam sebuah ruang pamer harus memenuhi fungsi untuk menerangi ruang dalam (interior) pameran, seperti pencahayaan untuk dapat melihat dengan jelas objek-objek yang dipamerkan pada ruang pamer.

   Sistem pencahayaan yang mendukung sebuah ruang pamer berdasarkan fungsinya dibedakan menjadi tiga, yaitu sebagai berikut:

   a. Pencahayaan alami

      Pencahayaan alami yang berasal dari matahari adalah sumber pencahayaan yang baik untuk hampir semua ruang interior. Pencahayaan matahari sangat baik untuk kantor, sekolah, dan ruang kerja yang membutuhkan cahaya matahari siang hari secara maksimal dan untuk ruang publik seperti mall, bandar udara, dan institusi. Jendela, *skylight*, dan bentuk lain bukaan digunakan untuk membawa masuk cahaya matahari ke dalam bangunan. Cahaya matahari sangat disukai sebagai sumber cahaya karena manusia dapat bekerja dengan baik dengan pencahayaan alami tersebut. Dari segi penghematan energi, pemanfaatan cahaya matahari dapat memberikan keuntungan yakni penghematan energi listrik untuk pencahayaan. Setidaknya 2,5 kali sebanyak energi pendingin ruangan dibutuhkan untuk mendinginkan efek panas dari energi listrik yang menghasilkan tingkat pencahayaan yang sama dengan pencahayaan matahari. Maka, jika matahari digunakan dengan tingkat pencahayaannya sebanding dengan 50% atau lebih dari tingkat pencahayaan listrik dan lampu listrik dapat dipadamkan, bangunan dapat diterangi dengan menghemat seluruh energi listrik

untuk pencahayaan serta sekitar setengah dari energi yang diperlukan untuk mendinginkan isi bangunan dari panas yang biasanya diciptakan oleh pencahayaan dari lampu listrik tersebut *(Karlen, 2007: 32).*

b. Pencahayaan merata buatan

Pencahayaan buatan merupakan pencahayaan yang menggunakan sumber energi yang lazim digunakan yaitu energi listrik. Kebutuhan pencahayaan merata buatan ini disesuaikan dengan kebutuhan aktivitas akan intensitas cahaya serta luasan ruang. Pencahayaan merata buatan dapat menggunakan lampu filamen, lampu halogen ataupun lampu *fluorescent*. Pencahayaan ini pada umumnya bersifat general karena berfungsi menerangi ruangan secara merata.

c. Pencahayaan terfokus buatan

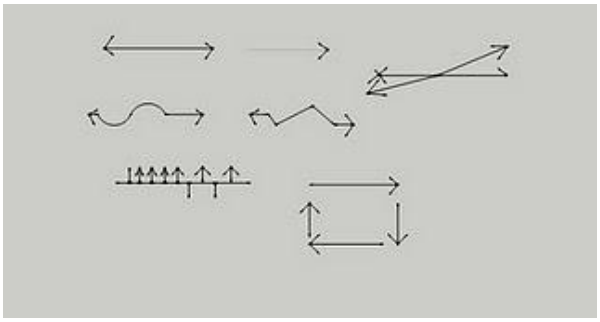
Pencahayaan terfokus buatan juga merupakan cahaya yang bersumber dari energi listrik. Pencahayaan terfokus biasanya bersifat local karena difungsikan untuk memberikan penerangan pada bagian-bagian tertentu pada ruangan dan juga objek tertentu pada ruangan tersebut dengan spesifikasi khusus.

4. Faktor sirkulasi, pengaturan pola pergerakan dalam suatu kegiatan pameran perlu dilakukan agar memberikan kenyamanan dan juga memberikan kesan menarik dan komunikatif antara objek yang dipamerkan dengan pengunjung museum. Dalam perancangan museum yang terpenting adalah bagaimana perencanaan sirkulasi yang baik agar pengunjung dengan mudah mencapai tempat-tempat yang diinginkan. Dengan adanya sirkulasi yang baik dapat membantu mengatasi penumpukan massa pengunjung yang terjadi di dalam ruangan museum dan mencegah rasa bosan pada pengunjung *(Lukman, 2010: 28).*

Ada lima pola sirkulasi yang berlaku pada ruangan di dalam bangunan yaitu:

a. Pola sirkulasi linier

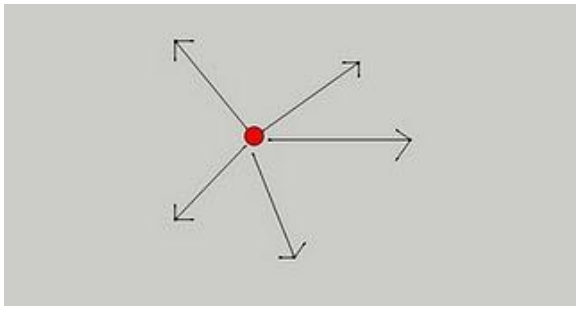
Semua jalan pada dasarnya linier, yang dimaksud disini adalah jalan lurus yang dapat menjadi unsur pembentuk utama deretan ruang.



Gambar 7. Pola sirkulasi linier
(sumber: nurwantoblogs.blogspot.com/2010_03_01_archive.html)

b. Pola sirkulasi radial

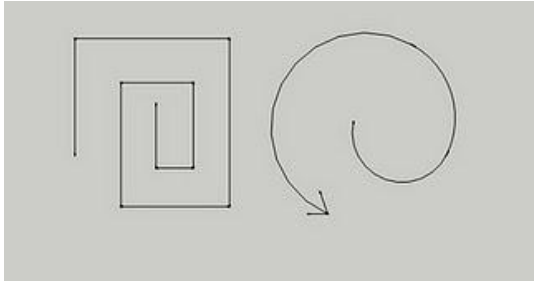
Pola radial memiliki jalan yang berkembang dari atau menuju sebuah pusat.



Gambar 8. Pola sirkulasi radial
(sumber: nurwantoblogs.blogspot.com/2010_03_01_archive.html)

c. Pola sirkulasi spiral

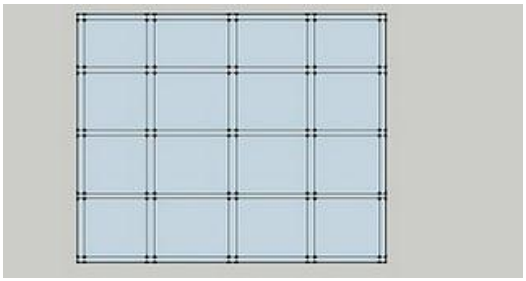
Pola spiral adalah suatu jalan menerus berasal dari titik pusat, berputar mengelilinginya dan bertambah jauh dari titik pusat tersebut.



Gambar 9. Pola sirkulasi spiral
(sumber: nurwantoblogs.blogspot.com/2010_03_01_archive.html)

d. Pola sirkulasi jaringan

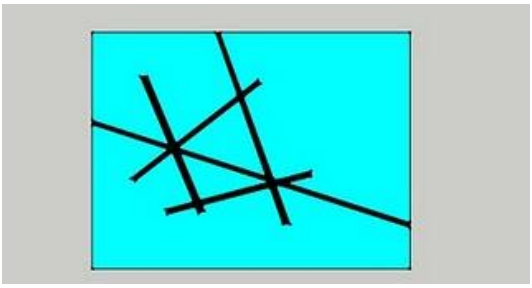
Pola *network* (jaringan) terdiri dari beberapa jalan yang menghubungkan titik-titik terpadu dalam ruangan.



Gambar 10. Pola sirkulasi jaringan
(sumber: nurwantoblogs.blogspot.com/2010_03_01_archive.html)

e. Pola sirkulasi campuran

Suatu bangunan biasanya memiliki suatu kombinasi dari pola-pola di atas. Untuk menghindari terbentuknya orientasi yang membingungkan, di bentuk aturan urutan utama dalam sirkulasi tersebut.



Gambar 11. Pola sirkulasi campuran
(sumber: nurwantoblogs.blogspot.com/2010_03_01_archive.html)

Pada perancangan museum ini menggunakan pola sirkulasi linier yang diterapkan pada konsep *layout* yaitu konsep labirin yang pada dasarnya terbentuk dari garis-garis lurus sebagai unsur pembentuk utama.

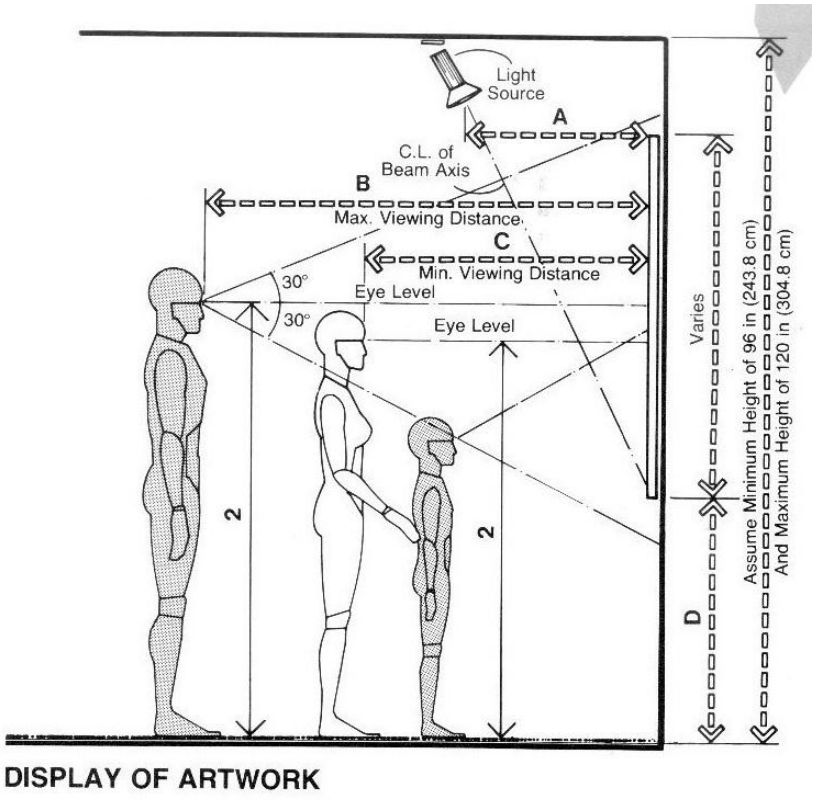
II.4.3. Aplikasi Ergonomi

Ergonomi yaitu ilmu yang mempelajari perilaku manusia dalam kaitannya dengan pekerjaan mereka. Sasaran penelitian ergonomi ialah manusia pada saat bekerja atau beraktivitas dalam lingkungan. Secara singkat dapat dikatakan bahwa ergonomi ialah penyesuaian tugas pekerjaan dengan kondisi tubuh manusia untuk menurunkan stress yang akan dihadapi.

Dalam menentukan konsep desain yang ergonomis dapat dilakukan dengan beberapa metode ergonomi, yaitu:

1. Diagnosis, dapat dilakukan dengan melalui wawancara dengan pengguna, inspeksi tempat dilakukannya aktivitas, uji pencahayaan, dan pengukuran lingkungan kerja lainnya.
2. *Treatment*, pemecahan masalah akan tergantung pada *database* pada saat diagnosis. Pemecahannya kadang sangat sederhana seperti merubah posisi meubel, letak pencahayaan atau jendela yang sesuai. Membeli furnitur sesuai dengan dimensi fisik pekerja.
3. *Follow-up*, dengan evaluasi yang subjektif atau objektif, subjektif misalnya dengan menanyakan kenyamanan, bagian badan yang sakit, nyeri bahu dan siku, keletihan, sakit kepala dan lain-lain. Secara objektif misalnya dengan parameter produk yang ditolak, absensi sakit, angka kecelakaan dan lain-lain.

Pada perancangan museum senjata api ini menerapkan metode tersebut yaitu salah satunya pada desain display panel utama yang ada di setiap ruangan pamer. Ergonomi desain display panel ini mengacu pada ergonomi pada display *artwork* yang pada umumnya digunakan di galeri-galeri lukisan. Untuk ukuran yang digunakan pada display panel ini yaitu menggunakan persentil 95, yaitu untuk ketinggian mata, jarak pandang mata dan sudut pandang mata seperti pada gambar di bawah berikut:



Gambar 12. *Display of Artwork*
(sumber: Julius Panero, Human Dimension & Interior Space, 1979: 138)

Setelah pekerja/pengguna melakukan pekerjaannya maka umumnya terjadi kelelahan, dalam hal ini harus diwaspadai dan harus dibedakan jenis kelelahannya. Beberapa ahli membedakan/membaginya sebagai berikut:

1. *Physical Fatigue*, kelelahan fisik akibat kerja yang berlebihan, dimana masih dapat dikompensasi dan diperbaiki performanya seperti semula. Kalau tidak terlalu berat kelelahan ini bisa hilang setelah istirahat dan tidur yang cukup.
2. *Pathological Fatigue*, kelelahan ini tergabung dengan penyakit yang diderita, biasanya muncul tiba-tiba dan berat gejalanya.
3. *Psychological* dan *Emotional Fatigue*, kelelahan ini adalah bentuk yang umum. Kemungkinan merupakan sejenis "mekanisme melarikan diri dari kenyataan" pada penderita psikosomatik. Semangat yang baik dan motivasi kerja akan mengurangi angka kejadiannya di tempat beraktivitas.

Physical Fatigue adalah jenis kelelahan yang pada umumnya terjadi pada pengunjung museum. Hal ini dapat disebabkan oleh banyaknya jenis koleksi dan besarnya ruangan pamer yang tidak disertai tempat untuk beristirahat dan jeda sebelum melanjutkan aktivitas. Pada museum senjata api ini memiliki jarak tempuh normal sekitar sepuluh hingga lima belas menit untuk satu area pameran. Setelah melewati dua area pameran yang berbeda maka pengunjung akan menghabiskan waktu kurang lebih dua puluh hingga tiga puluh menit. Untuk menetralkan *physical fatigue* yang timbul akibat aktivitas tersebut maka disediakan area peristirahatan sementara atau ruang jeda sebelum pengunjung meneruskan aktivitasnya di museum tersebut.