

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Naskah

Naskah adalah sebuah karya tulis untuk film, televisi, video game, atau media lain yang menunjukkan gerakan, tindakan dan dialog karakter (Maio, 2019). Sebuah naskah adalah tulang punggung dari sebuah film. Tanpa naskah, film tidak akan bisa dibuat.

Sebuah naskah juga mempunyai format tersendiri yang khusus. Format itulah yang membuat sebuah naskah menjadi jelas dan mudah dipahami (IndustrialScripts, 2020). Dari naskah juga bisa dilihat perkiraan durasi film yang dibuat. Dengan demikian, para produser film dapat merencanakan anggaran untuk project tersebut.

Beberapa istilah yang ada dalam formating naskah meliputi: *Scene Heading* atau *Slugline*, *action*, dialog, dan *parenthetical*. *Scene Heading* atau *Slugline* terletak pada awal *scene*, ditulis dengan huruf kapital, dengan format INT/EXT – TEMPAT SCENE – WAKTU SCENE. *Action* menunjukkan adegan yang akan dilakukan oleh sang karakter. Dialog adalah kata-kata yang akan diucapkan karakter. *Parenthetical* adalah kata-kata yang menunjukkan bagaimana seorang karakter mengucapkan dialog.

Terkadang, sebuah naskah juga memuat transisi dan shot type, akan tetapi hal tersebut biasanya digunakan untuk penulis naskah yang akan menjadi sutradara

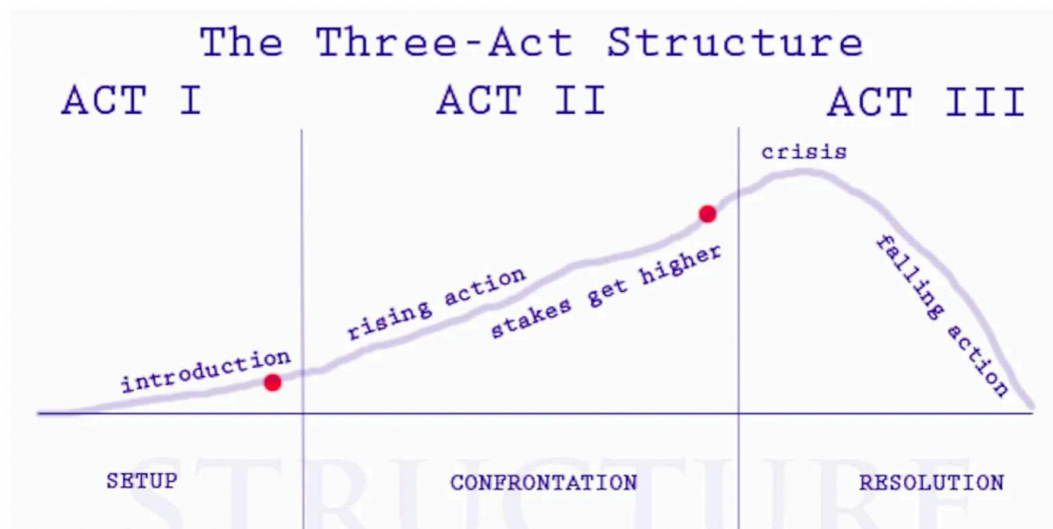
film yang ia tulis (IndustrialScripts, 2020). Biasanya, sutradara lebih suka untuk diberikan kebebasan saat memilih transisi dan *shot type*.

2.1.1. Plot

Plot adalah rangkaian peristiwa yang menyusun sebuah cerita (LiteraryTerms, 2015). Hal yang membedakan plot dan cerita adalah kausalitas (Reid, 2020). Dalam cerita, penekanan tidak pada kausalitas. Akan tetapi, dalam plot, kausalitas sangat ditekankan. Seorang laki-laki meninggal, lalu istrinya meninggal juga adalah sebuah cerita. Seorang laki-laki meninggal, lalu istrinya meninggal karena duka adalah sebuah plot.

Story atau cerita, pada umumnya terdiri dari tiga *act*. Sebuah *act* terdiri dari beberapa *sequence*, yang adalah rangkaian dari berbagai *scene* (McKee, 2011). Setiap *scene* yang ideal akan mempunyai sebuah perubahan pada hidup karakter. Jika *scene* tersebut tidak menyebabkan sebuah perubahan pada karakter, maka *scene* tersebut tidak ideal dan butuh dipertimbangkan kehadirannya. *Sequence* merupakan rangkaian dari beberapa *scene*, biasanya sekitar dua hingga lima *scene*. Sebuah *sequence* akan menyebabkan perubahan yang lebih besar lagi kepada karakter dan mempunyai dampak yang lebih besar. Sebuah *act* adalah rangkaian dari beberapa *sequence* yang mempunyai dampak paling besar. *Scene* mempunyai dampak yang minor, *sequence* mempunyai dampak yang sedang, sedangkan *act* mempunyai dampak utama. Setiap *climax* dari sebuah *act* akan menyebabkan perubahan yang besar pada karakter.

Terkadang, cerita yang panjang akan mempunyai 2 macam plot, yaitu *main plot* dan *subplot* (Reid, 2020). *Main plot* adalah plot yang membentuk sebagian besar cerita. Plot ini adalah hal yang kita tonton dan kita baca. Biasanya, di sebuah novel, plot ini adalah ringkasan yang berada di belakang buku. *Subplot* biasanya digunakan untuk memperdalam cerita. *Subplot* dapat mempertegas pesan yang hendak disampaikan atau menyampaikan pesan-pesan yang tidak dapat disampaikan oleh *main plot*.



Gambar 2.1. Diagram *Three Act Structure*

Plot terdiri dari 5 elemen utama yaitu *exposition*, *rising action*, *climax*, *falling action*, *resolution* (LiteraryTerms, 2015). *Exposition* memperkenalkan penonton kepada karakter dan latar cerita. Disini, penonton diperkenalkan pada kehidupan “normal” dari karakter. *Exposition* yang baik juga memperkenalkan penonton pada konflik utama dan goals dari karakter.

Rising action adalah saat dimana kehidupan karakter berubah. Di sini, konflik utama semakin jelas dan keadaan akan semakin lama semakin rumit. *Rising*

action adalah bagian yang sangat penting karena disinilah seluruh keadaan mulai berubah.

Climax adalah titik tertinggi dari plot. Pada bagian ini, terdapat puncak dari konflik cerita. Bagian ini adalah bagian yang paling menyenangkan dan menegangkan. Disinilah terletak drama, ketegangan dan tensi.

Falling action adalah adegan-adegan setelah klimaks berakhir. Di bagian ini, seluruh pertanyaan dari cerita harus terjawab. Pada *falling action*, secara perlahan, tensi yang ada dalam cerita akan mereda. Bagian terakhir adalah *resolution*. *Resolution* adalah akhir dari cerita. Disini, cerita akan mendapatkan *ending*.

2.1.2. Karakter

Karakter adalah salah satu elemen yang membentuk sebuah narasi. Menurut Egri (2017), karakter adalah material paling dasar dari sebuah cerita. Sebuah narasi tidak akan komplit tanpa kehadiran karakter. Menurut McKee (2011), beberapa penonton bahkan ingin menonton demi melihat karakter. Maka dari itu, seorang penulis harus mengerti karakternya dengan baik.

Karakter adalah sebuah seni yang merepresentasikan manusia (McKee, 2011). Karakter diciptakan semirip mungkin dengan manusia, akan tetapi tidak persis sama. Karakter tidak akan pernah berubah, sedangkan manusia akan secara terus menerus berubah. Karakter A akan terus menjadi karakter A, akan tetapi manusia B akan berubah menjadi manusia B + C.

Merancang sebuah karakter tidaklah mudah. Sebuah karakter harus dibuat serealistis mungkin sehingga bisa dipercaya orang. Ketika sebuah karakter tidak realistis, penonton akan merasakan bahwa karakter tersebut tidak menarik (McKee, 2011). Lajos Egri membuat sebuah panduan untuk menciptakan karakter, yaitu dengan menggunakan tiga dimensi; fisiologi, sosiologi, dan psikologi. Fisiologi menjelaskan mengenai fisik dari karakter, sosiologi menjelaskan mengenai kehidupan dan latar belakang karakter, dan psikologi menjelaskan mengenai kepribadian dari karakter.

2.1.3. Setting

Setting mempunyai 4 elemen, yaitu periode, durasi, lokasi dan *level of conflict* (McKee, 2011). Periode adalah waktu dimana cerita tersebut berlangsung. Misalnya, di masa depan, di masa lalu, tahun berapa. Durasi adalah elemen kedua dari waktu, yaitu lamanya cerita berlangsung. Durasi film dan durasi cerita bisa berbeda, tetapi juga bisa sama walaupun sangat jarang film yang melakukan hal tersebut. Biasanya, durasi cerita lebih lama daripada durasi film. Lokasi adalah tempat dimana cerita tersebut berlangsung. *Level of conflict* adalah level permasalahan dalam cerita. Misalnya, konflik utama berada pada dalam diri karakter, atau pada masyarakat sekitarnya.

Setiap setting mempunyai limitasinya sendiri-sendiri (McKee, 2011). Cerita dengan genre fantasi, walaupun dunianya sepenuhnya imajinatif, tetap mempunyai limitasi. Terdapat peraturan-peraturan yang harus diikuti oleh karakternya. Misalnya, dalam dunia “*Harry Potter*,” sihir hanya bisa dikreasikan ketika menggunakan sebuah mantra. Tanpa mantra tersebut, maka sihir tidak akan keluar.

Beberapa orang berargumen bahwa limitasi tersebut juga akan menjadi batasan bagi kreativitas. Akan tetapi, menurut McKee (2011), limitasi ini akan membantu kreativitas. Ketika seorang karakter tidak bebas melakukan apa saja, ia akan berusaha untuk memberontak dan melawan dunianya. Pemberontakan tersebut menghasilkan *tension* dan konflik, memberikan warna pada cerita.

2.1.4. Science Fiction

Terdapat beberapa genre dalam pembuatan naskah. Naskah ini bergenre *science fiction*. *Science fiction* adalah sebuah genre fiksi yang sebetulnya susah didefinisikan (Bereit, 2010). Hal tersebut adalah karena *science fiction* mencakup banyak area. Robert A. Heinlein mengatakan bahwa *science fiction* adalah “*speculative fiction*”, tetapi definisi tersebut belum cukup mendefinisikan apa *science fiction* itu sebenarnya.

Mendefinisikan *science fiction* menjadi lebih sulit ketika menganalisa karakter, peristiwa, dan setting (Bereit, 2010). Beberapa karakter dalam *science fiction* bentuknya dekat dengan manusia. Akan tetapi, di cerita lain karakternya tidak berbentuk manusia, bahkan terkesan supernatural.

Robert A. Heinlein mengatakan bahwa *science fiction* adalah “*speculative fiction*” (Bereit, 2010). Menurutnya, *science fiction* hanyalah salah satu cabang dari genre tersebut. Perbedaan terbesar *science fiction* dibanding genre-genre lainnya adalah *science fiction* tidak berusaha untuk menentang logika dari sains dan teknologi itu sendiri.

Science fiction dikenali sebagai genre yang dekat dengan sains dan apa yang sudah ada di dunia ini (Bereit, 2010). Penulis-penulis *science fiction* mengaplikasikan teori dan kenyataan yang sudah ada, lalu berspekulasi apa yang bias terjadi dengan teori-teori tersebut.

Istilah *science fiction* pertama dipopulerkan pada tahun 1920an oleh Hugo Gernsback, penerbit asal Amerika (Sterling, 2019). Sejak tahun 1953, *Hugo Awards* yang diselenggarakan oleh *World Science Fiction Society* memberikan banyak penghargaan terhadap karya-karya seni dengan genre *science fiction*.

Genre ini muncul pada masa revolusi industri, dimana penulis berusaha untuk menjelajahi kemungkinan-kemungkinan dari teknologi yang sudah ada (Sterling, 2019). Mereka mencoba memprediksi dampak dari teknologi di masa depan. Seiring berjalannya waktu, timbul karakteristik-karakteristik pada *science fiction*, beberapa diantaranya:

1. Teleportasi
2. *Time travel*
3. Telepati, telekinesis, *mind control*
4. Alien dan makhluk luar angkasa lainnya
5. Perjalanan luar angkasa
6. Computer dan robot *superintelligence*
7. Teknologi spekulatif; dll

Penulis *science fiction* biasanya terus memikirkan kemungkinan-kemungkinan masa depan untuk memukau para pembaca dengan ‘penemuan-penemuan’ barunya. Pendekatan ini dekat dengan penulis *science fiction* H. G. Wells.

Ada dua macam *science fiction* yaitu *hard sci-fi* dan *soft sci-fi* (MasterClass, 2019). *Hard sci-fi* adalah cerita-cerita yang berdasarkan fakta-fakta sains. Cerita-cerita tersebut terinspirasi dari teori-teori dan hukum sains seperti fisika, kimia, biologi dan astronomi. *Soft sci-fi* adalah cerita-cerita yang tidak akurat secara sains atau terinspirasi dari cabang sains sosial seperti psikologi, antropologi, dan sosiologi. Genre *science fiction* biasanya berfokus pada dunia dimana cerita itu berlangsung. Cerita-cerita itu akan menjelaskan dengan sangat detil betapa indahnya dunia tersebut, dan terkadang melupakan karakter yang ada di dalamnya.

Karakter-karakter dalam *science fiction* biasanya terkesan datar dan kurang menarik (Bereit, 2010). Mereka tidak mengalami perubahan apapun selama plot berjalan dan termasuk dalam stereotip. Bukan karakter yang menjalankan cerita, tetapi teknologi dan dunianya yang menjalankan cerita.

Hal ini sering tidak terdeteksi karena audiens terlalu terpaku dengan indahnya dunia dan teknologi yang ada. Teknologi membuat dunia berubah, membuat banyak hal berubah, tetapi teknologi tidak membuat karakter berubah. Karakter biasanya adalah seorang manipulator dari teknologi, atau seorang yang diberikan tanggung jawab untuk mengontrol teknologi tersebut. Konflik terjadi karena teknologi, dan karena teknologi plot bergerak.

Kedangkalan karakter biasanya terjadi karena spekulasi itu sendiri (Bereit, 2010). Sebagai genre yang spekulatif, susah untuk seorang penulis membayangkan reaksi realistik yang akan dilakukan karakter tersebut. Membayangkan bagaimana pengaruh teknologi pada sifat manusia menjadi sebuah tantangan yang lebih besar lagi.

2.2. Motivasi

Motivasi merupakan keinginan atau kebutuhan yang membuat seorang manusia melakukan sesuatu. Menurut psikolog, motivasi merupakan suatu hal yang mendorong kita untuk memaksimalkan kesenangan dan memastikan kesejahteraan diri. Dalam sebuah karya naratif, motivasi adalah alasan dibalik sifat dan tindakan sebuah karakter (Kieffer, 2017). Ketika seorang penulis ingin membuat cerita mereka lebih *real*, maka penting untuk penulis tersebut mengerti dengan penuh motivasi karakternya. Sebuah cerita naratif dapat dipercaya jika seorang karakter mempunyai motivasi yang *relatable*.

Motivasi terbagi menjadi dua macam, yaitu intrinsik dan ekstrinsik. Motivasi intrinsik berhubungan dengan *pleasure, enjoyment* dan *interest*. Motivasi ekstrinsik berhubungan dengan kebutuhan untuk hidup (Sandoval, 2018).

Penting untuk seorang penulis naratif untuk mengerti motivasi karakternya (Kieffer, 2017). Motivasi karakter mempunyai beberapa fungsi. Pertama, menjadikan karakter lebih *real*. Tanpa motivasi, seorang karakter akan menjadi seperti boneka (Sandoval, 2018). Tidak ada manusia di dunia ini yang tidak menginginkan sesuatu. Maka dari itu, karakter juga harus mempunyai sebuah

keinginan. Kedua, motivasi menggerakkan cerita. Ketika sebuah karakter mempunyai motivasi yang kuat, maka banyak yang akan ia lakukan untuk merealisasikan keinginannya (Kieffer, 2017). Mereka bahkan akan menghadapi ketakutan terbesar mereka. Hal tersebut akan *men-trigger* majunya cerita. Hal tersebut juga akan *mentrigger* character development. Ketiga, motivasi menghasilkan *tension*. Motivasi dan *stakes* dalam perjalanan seorang karakter biasanya berhubungan satu dengan yang lainnya (Kieffer, 2017). Mengerti kenapa karakter harus mencapai keinginan mereka dan apa yang akan terjadi jika mereka tidak mendapatkan hal tersebut, akan mudah menimbulkan ketegangan dalam cerita.

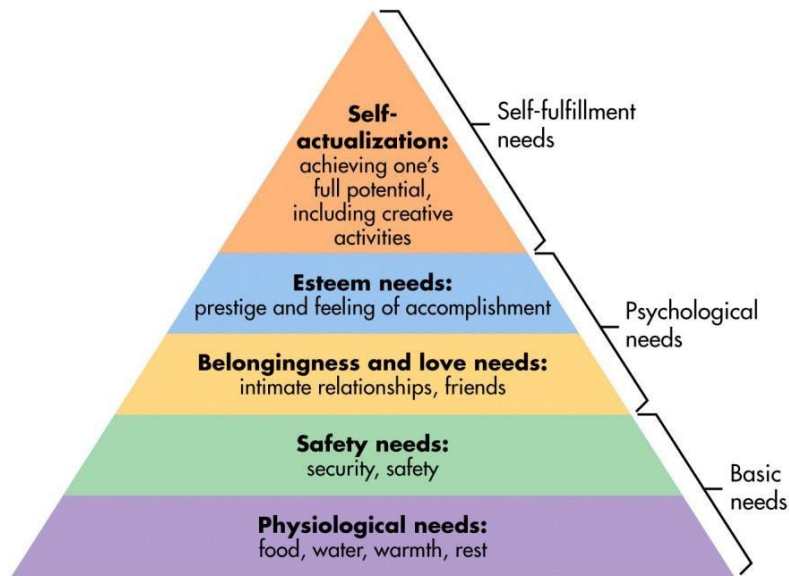
Motivasi menjelaskan seorang karakter. Motivasi biasanya berasal dari ketidakpuasan karakter dengan sesuatu dalam hidupnya. Hal tersebut menjelaskan mengenai kehidupannya, kesulitannya dan *insecurities*-nya. Karakter yang kuat akan mempunyai motivasi yang kuat. Karakter-karakter tersebut memberikan pelajaran mengenai kehidupan, baik maupun buruk.

Motivasi tidak harus rasional. Terkadang, karakter terbaik tidak mempunyai motivasi yang rasional, tetapi dapat diterima karena logis (Sandoval, 2018). Motivasi yang irrasional ini sebetulnya adalah motivasi rasional, tetapi berlebih. Misalnya, ketika seorang laki-laki mencintai seorang perempuan, rasa cinta tersebut bisa berkembang menjadi obsesi. Hal yang dilakukan ketika motivasi sebuah karakter irrasional adalah memanifestasikan motivasi tersebut dengan hal-hal yang masuk akal dan logis.

Seorang karakter yang mempunyai motivasi yang berkontradiksi akan menjadi karakter yang kuat (Sandoval, 2018). Ketika seorang protagonist hanya mempunyai satu motivasi, perjalanan cerita akan menjadi sederhana, yaitu mengalahkan antagonis. Mempunyai dua motivasi yang berkontradiksi akan membuat konflik. Hal tersebut menjadi inti dari sebuah cerita naratif. Pembaca dapat melihat sifat asli dari karakter ketika mereka harus memilih salah satu.

2.3.1. Maslow's *Hierarchy of Needs*

Abraham Maslow, seorang psikolog asal Amerika, memperkenalkan konsepnya pada karangannya "*A Theory of Human Motivation*" dan bukunya *motivation and personality* pada tahun 1943 (Cherry, 2020). Hirarki ini menunjukkan bahwa manusia akan lebih termotivasi untuk memenuhi kebutuhan dasar sebelum melanjutkan ke kebutuhan lainnya. Maslow percaya bahwa semua orang mempunyai keinginan untuk mengaktualisasi diri mereka sendiri. Akan tetapi, sebelum mereka bisa melakukan itu, ada kebutuhan lebih dasar yang butuh dipenuhi terlebih dahulu.



Gambar 2.2. *Maslow's Hierarchy of Needs*

Maslow's hierarchy sering digambarkan sebagai piramida, dengan kebutuhan mendasar berada di bawah dan kebutuhan kompleks di paling atas. Kebutuhan di bawah terdiri dari kebutuhan fisik yang paling mendasar seperti makanan dan tempat tinggal. Semakin keatas, kebutuhan akan menjadi lebih personal dan internal.

Maslow membagi kebutuhan ini menjadi dua bagian besar, yaitu *deficiency needs* dan *growth needs*. Keamanan, kebutuhan fisik, dan kebutuhan sosial termasuk dalam *deficiency needs*. Kebutuhan tersebut dipacu oleh sebuah kekurangan. Ketika seseorang merasa membutuhkan hal-hal tersebut, mereka akan termotivasi untuk melakukan sesuatu demi mendapatkannya. *Growth needs* bukan dipacu oleh kekurangan, melainkan karena keinginan untuk bertumbuh.

Maslow menyatakan bahwa urutan kebutuhan-kebutuhan tersebut terpenuhi tidak harus sesuai dengan progresi tersebut. Terkadang, seseorang lebih

mementingkan *self-esteem* dibandingkan kebutuhan-kebutuhan dasar, begitu pula sebaliknya. Akan tetapi, biasanya manusia akan memenuhi kebutuhan dasar sebelum kebutuhan yang lebih kompleks.

2.3.1.1 *Physiological needs*

Kebutuhan paling mendasar dari seorang manusia (Cherry, 2019). Maslow mengatakan bahwa kebutuhan mendasar meliputi semua yang dibutuhkan untuk bertahan hidup. Kebutuhan untuk bereproduksi juga termasuk dalam kebutuhan fisik karena esensial untuk keberlangsungan spesies. Kebutuhan ini meliputi:

1. Makanan;
2. Air minum;
3. Tempat tinggal;
4. Pakaian;
5. Homeostasis; dll.

2.3.1.2 *Safety Needs*

Setelah kebutuhan fisik terpenuhi, seorang individu akan mencari sesuatu yang lebih kompleks (Cherry, 2019). Manusia ingin merasa bahwa mereka mengontrol hidup mereka. Mereka bisa memprediksi apa yang akan terjadi selanjutnya. Maka dari itu, manusia akan menemukan bahwa mereka membutuhkan keamanan dan keselamatan. Kebutuhan-kebutuhan ini dapat dipenuhi oleh orang-orang sekitar, seperti keluarga. Kebutuhan ini meliputi:

1. Keuangan
2. Kesehatan
3. Keadilan hukum; dll.

2.3.1.3 *Love and Belonging Needs*

Pada tahap ini, manusia akan mencari relasi dengan orang lain (Cherry, 2019). Kebutuhan intrapersonal menjadi motivator utama. Manusia akan berusaha untuk mencari relasi ini supaya tidak merasa kesepian dan depresi. Relasi personal dengan keluarga, dan teman mempunyai peran penting bagi setiap manusia. Kebutuhan ini meliputi:

1. Pertemanan
2. Romantic relationship
3. Keluarga
4. Komunitas sosial; dll.

2.3.1.4 *Esteem Needs*

Maslow membagi bagian ini menjadi dua kategori; penghargaan diri dan mendapat kehormatan dari orang lain (Cherry, 2019). Penghargaan diri meliputi perasaan seperti kemandirian, martabat dan keberhasilan. Kehormatan dari orang lain meliputi status dan prestis.

Self-esteem dan *personal worth* juga termasuk dalam bagian ini. Seorang manusia mempunyai keinginan untuk diakui setelah mendapatkan penghargaan. orang-orang yang merasa bahwa mereka dihargai oleh orang lain akan merasa bahwa mereka berkontribusi pada dunia. Maslow berkata bahwa rasa hormat dan reputasi adalah hal yang paling penting pada anak-anak dan remaja. Orang-orang yang kekurangan *self-esteem* akan merasa inferior.

2.3.1.5 *Self-actualization Needs*

Self-actualization adalah bagian tertinggi dalam hirarki ini. *Self-actualization* mengarah kepada kesadaran akan potensi terbesar seorang individu (Cherry, 2019). Bagian ini adalah bagian dimana manusia berusaha menggunakan dan mengembangkan kemampuan mereka. Orang-orang yang mencapai bagian ini jauh lebih mementingkan pertumbuhan diri atau *self-growth*. Mereka tidak terlalu memperhatikan opini orang lain dan jauh lebih mementingkan mengembangkan potensi diri.

2.3.2. *McClelland's theory of needs*

David McClelland (Saylor, 2020) berkata bahwa setiap manusia mempunyai tiga motivator utama dari dalam dirinya, tidak peduli dengan umur, jenis kelamin, dan budaya. Tiga motivator tersebut dipelajari, dan satu diantaranya akan menjadi dominan. Tiga motivator tersebut adalah *achievement* atau penghargaan, *affiliation* atau hubungan, dan *power* atau kekuasaan (Knowledge, 2019).

Achievement adalah kebutuhan untuk menyelesaikan dan mendapatkan penghargaan atas kemampuannya. Orang-orang tersebut akan melakukan resiko untuk mencapai tujuan mereka. Mereka juga lebih memilih pekerjaan yang bergantung pada kemampuan sendiri dan membutuhkan tanggung jawab.

Orang-orang yang membutuhkan *affiliation* akan mencari kasih sayang dan penerimaan. Mereka akan berusaha untuk diterima dalam sebuah kelompok sosial dan tidak nyaman ketika sebuah konflik terjadi. Biasanya, orang-orang ini akan melakukan apa yang kelompoknya lakukan. Mereka tidak suka mengambil resiko yang besar dengan kemungkinan berhasil yang kecil.

Motivator terakhir adalah *power*. Orang-orang yang membutuhkan *power* akan berusaha untuk mendapatkan kontrol terhadap pekerjaannya sendiri atau orang lain (MindTools, 2020). Mereka adalah orang-orang yang berusaha untuk mempengaruhi orang lain. Biasanya, mereka lebih memperhatikan pengaruh mereka terhadap sebuah pekerjaan dibanding efektivitas performa kerjanya. Mereka adalah orang-orang yang suka saat mereka bisa memenangkan sebuah perdebatan dan ketika mereka menjadi pemimpin.

2.3. *Technological Singularity*

Technological singularity merupakan sebuah ide yang menjelaskan fenomena dimana teknologi menjadi superior dibanding manusia (Pandya, 2019). Ide ini didasarkan pada konsep dimana teknologi dan ilmu pengetahuan berkembang dengan cepat. Perkembangan tersebut dapat dilihat dari bagaimana

komputer semakin maju dan semakin kuat setiap 2 tahun. Perkembangan ini sesuai dengan sebuah teori yang dipelopori oleh Gordon Moore yaitu Moore's Law.

Moore's Law (Tardi, 2020) berkata bahwa perkembangan sebuah microchip akan berganda setiap dua tahun, sedangkan harga sebuah komputer akan menjadi setengahnya. Teori ini pertama diucapkan sekitar 40 tahun yang lalu, dan hingga sekarang masih berlaku.

2.3.1. Singularity

Singularity merupakan sebuah istilah matematis yang menjelaskan titik dimana angka menjadi mustahil untuk dipecahkan dan menjadi tidak masuk akal. Istilah ini dipinjam oleh Vernor Vinge (Strickland, 2008). Vinge merupakan seorang mantan profesor matematika di San Diego State University. Ia menjelaskan bahwa manusia sedang menuju takdir yang tidak dapat dicegah dimana manusia akan berkembang melampaui pemahaman manusia melalui teknologi (Strickland, 2008). Vinge menulis sebuah esai berjudul "*The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era.*" yang membahas mengenai proses tersebut. Ia memaparkan 4 kemungkinan hal tersebut dapat terjadi:

1. Ilmuwan dapat mengembangkan *artificial intelligence* (AI);
2. Jaringan komputer menjadi sadar;
3. Komputer atau human interface menjadi sangat maju sehingga manusia berevolusi menjadi spesies baru;

4. Kemajuan ilmu biologi membuat manusia mampu untuk secara fisik membangun kecerdasan manusia.

Dari empat hal tersebut, tiga pertama mengarah ke skenario dimana mesin atau teknologi mengambil alih dunia. Dalam artikelnya, Vinge menjelaskan banyak kemungkinan yang dapat terjadi. Akan tetapi, ia lebih membahas kemungkinan yang buruk.

Vinge mengatakan bahwa manusia akan menciptakan *superintelligence* sebelum tahun 2030 dan kemungkinan tersebut terlihat semakin jelas. Bahkan sekarang, di tahun 2021, sudah banyak AI yang di kembangkan oleh manusia. Beberapa AI tersebut meliputi Siri, Alexa, algoritma sosial media dan internet, *chatbots* dan Sophia, sebuah robot yang dikembangkan oleh Hong Kong. Sangat memungkinkan 10 tahun lagi, *superintelligence* diciptakan.

2.3.2. *Superintelligence*

Superintelligence, menurut Nick Bostrom, adalah sebuah agen yang mempunyai kecerdasan jauh diatas manusia (Bostrom, 2017). Kecerdasan tersebutlah yang membuat beberapa ilmuwan berpikir bahwa teknologi dapat menguasai manusia. Kecemasan mereka sangat masuk akal. Ketika sebuah komputer, yang didesain dan di program untuk menjadi sempurna melihat manusia yang tidak sempurna, bisa jadi program tersebut memaksa komputer untuk memusnahkan manusia.

2.3.3. Gambaran *Singularity*

Ilmuwan *singularity* mengaku bahwa mereka bahkan tidak mengetahui gambaran *singularity* (Falconer, 2011). Seperti namanya, *singularity* tidak dapat dimengerti dan dibayangkan oleh manusia. Fenomena tersebut hanya dapat dirasakan saat akhirnya sudah terjadi. Kita semua bisa berspekulasi terhadap apa yang akan terjadi tetapi tidak ada yang tahu secara pasti bagaimana *singularity* itu. Dengan kecepatan berpikirnya para *superintelligence*, dapat disimpulkan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan menjadi sangat cepat dan sangat pesat.

Waktu dimana akhirnya *singularity* terjadi menjadi ketakutan bagi beberapa ilmuwan. Ray Kurzweil mengaku bahwa dirinya tidak takut ketika *singularity* terjadi. Kurzweil adalah Direktur Teknik Google dan seorang futurist. Kurzweil telah banyak melakukan prediksi sejak 1990-an. Dari 147 prediksi, 86% prediksinya akurat. Kurzweil (Reedy, 2017) memprediksi bahwa *singularity* akan terjadi sekitar 30 tahun kedepan. Ia mengatakan bahwa pada tahun 2029, komputer akan mencapai kecerdasan level manusia. Kurzweil juga mengatakan bahwa proses menuju *singularity* sudah dimulai. Menurutnya, *singularity* bukanlah skenario yang futuristik melainkan yang sudah terjadi sekarang.

Kurzweil (Reedy, 2017) mengatakan bahwa manusia tidak perlu takut dalam menghadapi *singularity*. Ia mengatakan bahwa skenario dimana teknologi memusnahkan manusia dan menjadi superior hanyalah karya fiksi. Walaupun banyak ilmuwan dan ahli teknologi memperingati mengenai *singularity*, termasuk Stephen Hawking, Elon Musk, dan Bill Gates, Kurzweil justru tidak sabar menunggu sampai *singularity* datang. AI yang beredar di dunia ini bukan hanya 1

atau 2, sudah ada ribuan AI yang beredar di bumi. Apa yang akan terjadi menurutnya adalah mesin dan teknologi membantu manusia untuk berkembang. Tidak ada skenario dimana teknologi mengkhianati manusia lalu berusaha untuk menguasai manusia. Mungkin sekarang komputer masih berbentuk fisik, tetapi pada tahun 2030, otak manusia akan terkoneksi ke internet.