

STRATEGI JEPANG DALAM MEMPERTAHANKAN DOMINASI EKSPOR ROBOT DI CHINA

Putri Atiqah Purnama Sari^{*}, Tri Joko Waluyo^{**}

Email: queendra@gmail.com

ABSTRACT

This study used a qualitative research method that the source data is taken from books, journals, newspapers, the internet, and previous research has nothing to do with the title. Perspectives and levels of analysis used in this study is that the state as the main actor. By using a liberal perspective, the theory of competitive advantage and foreign policy analysis, will describe the direction of the object of analysis .

This study will focus on explaining the Japanese strategy in maintaining robot dominance in China's. As well as to see the development of the Japanese robots in the world. Japan assessing the economic relationship with China must be maintained so that the robot can survive in China. This study will answer how Japan tried to maintain robot dominance in China's.

Japan seeks to implement a strategy of Japan value and western quality, iron triangle relationship, rikkoku Gijutsu policy, and international level robot festival. Effort in the Japanese did have a great opportunity to make the country's economy increased especially in the field of advanced technology. It is Japan's foreign policy strategy to meet the national interest and increase dominance in China's exports robot.

Keywords : Strategy Japan , Japanese robot , Japanese and Chinese Economy

* Mahasiswa Ilmu Hubungan Internasional Universitas Riau

** Dosen Ilmu Hubungan Internasional Universitas Riau

Pendahuluan

Tulisan ini merupakan penelitian mengenai strategi Jepang dalam mempertahankan dominasi ekspor robot di China. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang melatarbelakangi kemajuan robot Jepang serta, menjelaskan kebijakan yang diambil oleh Jepang dalam mempertahankan dominasi ekspor robot di China terutama dalam menghadapi kompetitor asing seperti Eropa. Kerangka teori yang digunakan dalam tulisan ini ialah teori keunggulan kompetitif, perspektif liberalis dan kebijakan luar negeri yang berkaitan dengan instrumen ekonomi.

Ratusan tahun dibawah kekuasaan keshogunan Tokugawa, menjadikan Jepang negara yang menutup diri dari akses dunia luar.¹ Terjadi hubungan yang erat antara para pedagang dengan penguasa feodal sebagai dampak dari politik isolasi yang diterapkan oleh Shogun Tokugawa.² Bangkitnya restorasi Meiji adalah simbol perubahan Jepang secara menyeluruh. Pemerintah mengambil peran paling penting sehubungan dengan reformasi Jepang.³ Ketika restorasi Meiji tiba, bangsa Jepang dapat dengan cepat beradaptasi mengenal kemajuan yang ditandai dengan perubahan diberbagai sektor. Perubahan paling utama adalah dibukanya kembali negara Jepang terhadap bangsa-bangsa asing. Bangsa Jepang bangun dari keterbelakangan melalui proses yang keras dalam menanamkan jiwa disiplin dan sikap hidup tidak mudah menyerah.⁴

Jepang yang selama 2,5 abad menutup diri akhirnya menyadari bahwa ternyata mereka tertinggal kemajuannya akibat politik isolasi yang dijalankan Tokugawa.⁵ Kemajuan yang pesat membuat Jepang ingin menguasai Asia dengan menjadikan Asia Timur Raya sebagai kekuasaannya. Jepang menyerang Amerika tahun 1941, penyerangan itu dibalas oleh Amerika dengan melakukan pengeboman kota Nagasaki dan Hiroshima tanggal 6 dan 8 Agustus 1945. Serangan balasan tersebut membuat Jepang mengalami kekalahan sehingga harus menyerah kepada Amerika serikat. Kekalahan Jepang pada perang dunia II menyebabkan Jepang harus menerima Amerika Serikat sebagai sekutu utamanya.⁶ Pasca kekalahannya Jepang terkonsentrasi pada pembangunan kembali dalam negerinya, disisi lain Jepang menggantungkan politik dan keamanannya kepada Amerika Serikat.⁷

¹ Mangandaralam, Syahbuddin. 1987. *Mengenal Dari Dekat Jepang Negara Matahari Terbit*. Bandung: Remadja Karya.

² Crawcour, E.S. 1972. *Changes in Japanese Commerce in the Tokugawa Period*, dalam John a. Harrison.dalam *The Journal of Asian Studies* 1941-1971, Vol.II.

³ Wang, J.C.F., 1997. *Comparative Asian Politics*. New Jersey: Prentice Hall.

⁴ Yukichi, Fukuzawa. 1985. *Jepang di antara feodalisme dan modernisme*.

⁵ Makara, *Sosial Humaniora*, Vol 7, No 2, 2003.

⁶ Connors, Michael K. *The New Global Politics of The Asia-Pacific*. New York : Routledge, 2004. hlm 37.

⁷ Hook D., Glenn, et al., ed. *Japan's International Relations : Politics, Economics and Security*. New York : Sheffield Centre for Japanese Studies, 2001. hlm 32.

Setelah Jepang kalah maka demokrasi yang dianjurkan Amerika harus cepat berlangsung untuk pemulihan masyarakat Jepang.⁸ Pada saat itu Jepang menyadari kedudukan Amerika juga memberi perubahan yang menguntungkan dalam mengumpulkan kekuatan baru, meskipun sebenarnya adalah untuk kepentingan Amerika sendiri. Pada tahun 1952 Jepang di lepaskan dari kekuasaan Amerika dalam persetujuan perdamaian di San Fransico.⁹ Pasca perang dunia ke II Jepang kembali bangkit dengan adanya bantuan dari Amerika dalam melakukan perbaikan di berbagai sektor, dengan kemampuan dan etos kerja yang tinggi serta budaya malu tertinggal dari negara barat membuat Jepang berhasil kembali maju.¹⁰ Memasuki abad ke-20 Jepang merupakan negara dengan pasar terbuka yang ramah bagi investasi dan perdagangan asing. Perkembangan ini yang kemudian menjadikan Jepang sebagai negara maju di dunia.

Kehidupan masyarakat Jepang menjadikan ilmu pengetahuan dimanfaatkan dalam perjalanan kehidupan sehari-hari salah satunya terlihat pada teknologi robot. Keberadaan robot diharapkan mampu untuk menggantikan pekerjaan yang tidak bisa dilakukan manusia, melalui tindakan terprogram lebih cepat dan lebih akurat. Saat ini hanya Jepang yang mampu mengembangkan kecerdasan manusia dalam penciptaan robot, yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai aspek sosial masyarakatnya.¹¹ Seiring dengan berkembangnya zaman semakin banyak negara yang berlomba untuk menciptakan robot dengan teknologi yang lebih modern sehingga Jepang harus menggunakan strategi yang tepat agar dapat bersaing dan mempertahankan dominasinya sebagai pelopor dan pengeksport robot canggih dan terbesar didunia. Jepang tidak hanya mengembangkan robot dinegaranya, tetapi telah memasuki pasar internasional, salah satunya adalah pasar robot China.

China merupakan negara dengan penduduk terbanyak didunia, dengan wilayah yang luas menjadikan negara ini lahan basah untuk perdagangan internasional, dari sisi pembangunan dan ekonomi, China termasuk dalam urutan teratas. Kebutuhan China dalam sisi teknologi untuk membangun negaranya menjadi sangat jelas melalui impor robot dalam berbagai jenis dan fungsi dari pihak asing. Pasar robot China yang besar dengan konsumen yang beragam membuat pemerintah China harus melakukan impor dalam jumlah yang besar dari negara seperti Jepang, Swiss, Jerman dan beberapa negara lainnya. China masih sangat bergantung pada robot impor disamping tetap mengembangkan robot dalam negeri sendiri. Jepang menilai bahwa China adalah pasar robot yang potensial, China juga merupakan wilayah jalur perdagangan dunia yang sangat besar. Jepang melihat ada peluang keuntungan dari pasar China yang konsumtif. China sebagai lahan basah tidak hanya dilirik oleh Jepang, tetapi juga beberapa negara kawasan Eropa seperti Swiss dan Jerman yang kemudian menjadi kompetitor Jepang.

⁸ Ipur, Purnawati. Awal Puncak Perekonomian Jepang. dalam majalah INOVASI Vol.6/XVIII/Maret 2006.

⁹ Ishii, Ryosuke. (1988). Sejarah Institusi Politik Jepang. Jakarta : PT. Gramedia.

¹⁰ Sosio e- Kons. Sejarah Jepang Pasca Perang Dunia II, Vol 2, 2010.

¹¹ Robertson, Jennifer, "Body & Society", *Gendering Humanoid Robots : Robo – Sexism in Japan*. Vol. 16 No.2, 2010.

Sebenarnya tidak hanya keuntungan besar semata yang ingin dicari Jepang melalui kerjasama perdagangannya dengan China, tetapi jika melihat kilas balik sebagai negara industri, kestabilan wilayah merupakan hal yang sangat penting bagi ekonomi Jepang. Perselisihan Laut Cina Selatan serta munculnya ekonomi raksasa China kapanpun siap menjadi ancaman bagi stabilitas ekonomi Jepang.¹² Kehadiran teknologi modern di era globalisasi memang tidak selamanya berjalan lancar, lonjakan permintaan serta kebutuhan domestik China yang dianggap menguntungkan para pengimpor asing terutama Jepang, ternyata diiringi kekhawatiran dari para buruh pabrik menganggap bahwa robot merupakan ancaman, karena akan adanya PHK dalam skala besar terhadap karyawan jika robot ini dipekerjakan dipabrik.

Kekhawatiran bahwa ledakan robot bisa mengakibatkan meningkatnya pengangguran China. Tidak hanya itu keberadaan robot juga ditanggapi dingin oleh para buruh pabrik dimana mereka tidak yakin dengan kemampuan sebuah robot yang mampu menggantikan kinerja manusia yang memiliki kemampuan berfikir diatas rata-rata. China sebagai negara maju cenderung menjadi negara yang sangat selektif dalam memilih partner terutama dalam perdagangan internasional, untuk itu Jepang perlu menerapkan strategi jika ingin tetap mempertahankan dominasi robotnya di China. Kemunculan para pesaing seperti robot asal Eropa dengan kecanggihannya yang ditawarkan tentunya akan membuat dominasi ekspor robot Jepang ke China akan melemah, sementara bagi Jepang dengan menjadi mitra dagang China khususnya dibidang teknologi robot menjadi salah satu kunci kemajuan bagi perekonomian Jepang. Meskipun pada mulanya banyak pihak yang meragukan robot yang diciptakan dan oleh Jepang namun pada kenyataannya di tahun 2011 Jepang mampu menunjukkan kemajuan peningkatan pendapatan negaranya melalui komersialisasi robot dipasar global, terlebih China sebagai pengimpor terbesar pada tahun 2011. Hal itu sekaligus membuktikan bahwa Jepang mampu mempertahankan dominasinya teknologi robot di China

Gambaran Umum Perkembangan Teknologi Robot Jepang

Jepang merupakan negara yang dikenal melalui kekuatan industrialisasi dan teknologinya yang memiliki daya saing tinggi di tingkat internasional. Jepang mampu bangkit menjadi satu kekuatan besar ditengah kekurangan yang dimilikinya, seperti letak geografisnya yang berada disalah satu titik rawan gempa, sumber daya alamnya yang tidak melimpah, kondisi ketertinggalan sejak era keshogunan tokugawa akibat politik isolasi. Jepang dengan segala kekurangannya kini bangkit menjadi kekuatan baru. Jepang bukan bangsa penemu namun Jepang mampu mengembangkan hasil temuan bangsa lain jauh lebih baik dari penemunya.

¹² Funabashi, Yoichi, ed. *Japan's International Agenda*. New York : New York University Press, 1994. hal 28.

Sejarah dan Perkembangan Robot Jepang

Istilah robot berasal dari kata *robot* yang berarti : pekerja sendiri dan dalam bahasa Ceko (negara Eropa Timur) berarti kerja paksa, pertama sekali muncul pada tahun 1920. Kata robot pertama kali diperkenalkan oleh seorang penulis dari Ceko yang bernama Karel Capek pada tahun 1921.¹³ Kata robot diperkenalkan kepada masyarakat dalam permainannya di drama pentas RUR (*Rossum's Universal Robot*), yang diterbitkan pada tahun 1920. Sejarah robot bermula ketika tahun 1928 ahli biologi Makoto Nishimura membuat robot pertama di Jepang yang bernama *Gakutensoku*. *Gakutensoku* adalah robot berbentuk burung bernama *Kokukyocho* yang dibuat di Jepang dengan menggunakan teknologi barat dan diselesaikan di Osaka pada tahun 1929, *Gakutensoku* bisa mengubah ekspresi wajah dan menggerakkan kepala dan tangan, tersenyum, mengedip-ngedipkan matanya dan menulis. *Gakutensoku* dipajang di department store dan pameran di Kyoto, Tokyo dan Hiroshima dan dibawa ke Jerman, setelah itu keberadaannya tidak diketahui, Sebuah ikon pengganti diresmikan pada tahun 2008 oleh Museum Sains Osaka.¹⁴

Pada abad Perkembangan robot di era *modern* ini bermacam-macam robot yang diciptakan dan digunakan seperti dalam industri, rumah sakit, transportasi, pendidikan, dan kehidupan sehari-hari.¹⁵ Perkembangan teknologi robot yang berorientasi sosial juga membuat kita untuk harus mempertimbangkan keterbatasan dan kemampuan lembaga sosial kita (keluarga, teman, sekolah, pemerintah) dan tekanan yang mereka hadapi dalam mendukung dan merawat anak-anak dan orang tua menempatkan perubahan makna budaya dalam khayalan ilmiah untuk bekerja dalam memecahkan masalah.¹⁶ Cara hidup yang berubah dengan penggunaan teknologi memunculkan tantangan baru karena mereka akan memiliki dampak pada manusia serta lingkungan.¹⁷ Teknologi tinggi telah membuat warga negara Jepang sangat sadar manfaat dari teknologi. Jepang mempunyai sikap positif ke arah teknologi berorientasi berfungsi, seperti perakitan robot, teknologi lebih mungkin dirasa menambahkan efisiensi suatu kekuatan manusia.¹⁸ Harapan peneliti dan insinyur adalah menghasilkan suatu robot yang dapat memasak atau menjaga manusia.¹⁹ Teknologi robot yang digalakkan industri Jepang tidak lagi hanya digunakan untuk industri. Teknologi ini mulai digunakan dalam bidang pengobatan, pendidikan, pengangkutan, termasuk juga penjagaan rumah. Potensi teknologi robot sangat besar.

¹³ Karel, Capek , “ *R.U.R* “, Kessinger Pub.Co. (2004)

¹⁴ Christal Whelan, *The Daily Yomiuri*, 2 Agustus 2011

¹⁵ Mckie.R, (1986) *Teknologi Modern Robot*. New York: Franklin Watts.

¹⁶ Layne , L. L. (2000) . Perbaikan budaya : Sebuah kontribusi antropologi untuk ilmu pengetahuan dan penelitian teknologi . Sains , Teknologi dan Manusia Nilai 25 (3) : 352-379 .

¹⁷ Restivo , S. (2002) . Romancing robot : robot Sosial dan masyarakat . Dalam Workshop Robot sebagai Mitra : Eksplorasi Robot Sosial , Lausanne , Swiss

¹⁸ MacDorman, Karl F. and Sandosh K. Vasudevan, and Chin-Chang Ho, 2008. *Does Japan really have robot mania? Comparing attitudes by implicit and explicit measures*. *Artificial Intelligence & Society*

¹⁹ MacLeod, Calum, 2009. *A glimpse of the future: Robots aid Japan's elderly residents*. *USA Today*. http://www.usatoday.com/tech/news/robot sic/2009-11-04-japan-robots_N.htm/ di akses 12 september 2013

Keberhasilan Jepang ini didukung oleh sumber daya manusianya. Jepang adalah bangsa pada dasarnya yang ingin sekali belajar dari yang lain, berhasrat besar dalam menerima pengetahuan dan melakukan perbaikan terhadapnya. Motto Jepang adalah “ cari dan temukan praktek terbaik di seluruh dunia dan lakukan perbaikan atasnya. Hal inilah yang menyebabkan Jepang mengalami loncatan besar kemajuannya. Dasar-dasar untuk mencapai modernisasi sebenarnya sudah ditanamkan sejak zaman Tokugawa yang berlangsung kira-kira 2,5 abad lamanya. Karena selama itu rakyat Jepang telah ditempa dalam persatuan dan kebiasaan patuh kepada pimpinan dengan kerelaan mengorbankan diri, kesetiaan kepada Kaisar dan cinta tanah air. Semangat ini menjadi salah satu faktor yang mendorong tercapainya pembentukan masyarakat modern dan keberhasilan Jepang.

Alasan Jepang Menciptakan dan Menggunakan Robot

Populasi Menua di Jepang

Jepang sebagai negara maju membuat kondisi sosialnya semakin menyibukan diri untuk aktualitas diri dan mengembangkan karier, hal ini ternyata berdampak pada tradisi orang Jepang yang menunda usia untuk menikah dan memiliki keturunan sehingga semakin menurunnya angka kelahiran di Jepang. Gaya hidup sehat yang di jalani oleh masyarakat Jepang juga membuat populasi tua Jepang meningkat. Populasi menurun juga berarti Jepang harus meningkatkan produktivitas secara dramatis untuk mempertahankan standar hidup. Populasi yang menua juga banyak dipandang sebagai hambatan untuk inovasi Jepang. Jumlah orang yang berusia 65 atau lebih tua di Jepang diperkirakan meningkat sekitar 7,09 juta selama 15 tahun dari tahun 2010, dengan persentase orang tua dalam populasi secara keseluruhan meningkat dari 23% menjadi 30% selama periode itu, Hal ini memperkirakan sekitar 2.320.000-2.440.000 pengasuh akan diperlukan, naik lebih dari 1,5 kali dari tingkat 2010.²⁰ Sekitar 70% dari pengasuh lansia di panti dinyatakan menderita sakit punggung karena mengangkat lansia ke tempat tidur dan kursi roda serta membantu mereka mengambil mandi dan melakukan kegiatan sehari-hari lainnya. Kementerian Ekonomi, Perdagangan dan Industri (METI) memilih 24 perusahaan yang akan menerima subsidi untuk menutupi setengah sampai dua pertiga biaya pengembangan dan peralatan robot. Robot dapat menjadi salah satu dari beberapa solusi untuk situasi ini.

Pelopor Kemajuan Teknologi Masa Depan

Jepang adalah pemimpin dunia dalam teknologi, warga negaranya memiliki standar hidup yang tinggi, Rata-rata IQ Jepang adalah (bersama dengan China) adalah yang tertinggi di dunia. Jepang dalam waktu 50 Tahun telah menjadi pemimpin yang tidak terbantahkan dalam teknologi dan Elektronik, sehingga mengendalikan pasar. Jepang terkenal dengan produktivitas tinggi. Bisnis di Jepang juga booming untuk sektor robot yang menjadikannya negara

²⁰ METI. *Nursing care and Robotic Journal* (hal 07- 08). 2011.

modern. Penggunaan robot dimasa depan akan semakin bertambah, karena robot diciptakan dengan kemampuan luar biasa diberbagai sektor secara terprogram.

Keharusan Untuk Melakukan Ekspor

Jepang tak pernah lelah menghadirkan teknologi dan penemuan baru yang memudahkan aktivitas manusia. Sebut saja, robot, nano teknologi, games, dan lain sebagainya. Jepang adalah negara yang tidak begitu luas dibandingkan dengan Indonesia, namun Jepang sudah mampu mengalahkan negara-negara Asia lainnya. Luas negara Jepang sendiri adalah + 378.000km. Itu berarti hanya 1/25 (seper dua puluh lima) dari negara Amerika. Perjuangan Jepang dalam berinovasi bukan hanya untuk memperoleh citra negara modern dan berteknologi canggih di mata dunia, tapi ada alasan yang lebih dalam. Jepang merupakan negara dengan kondisi geografis yang rawan gempa di tambah dengan sumber daya alam yang minim hal inilah yang menjadi pertimbangan utama bagi Jepang untuk harus melakukan ekspor agar dapat bertahan dan memenuhi kebutuhan nasionalnya.

Sejak tahun 2004, pertumbuhan robot pertahunan 40 % dan pada tingkat yang lebih cepat sejak 2008. Tahun lalu, penjualan robot untuk keperluan industri ke China tumbuh 51 % dari tahun sebelumnya, hal ini tentunya memberikan ruang untuk pertumbuhan robot asing seperti Jepang lebih lanjut.

Jenis - Jenis Robot

Robot Industri

Pada awal 1982 para ilmuwan Jepang telah menemukan tangan yang kuat yang bisa memindahkan benda seperti tangan manusia. Robot indudtri adalah robot yang di buat khusus untuk membantu proses produksi disuatu pabrik. Saat ini banyak pabrik-pabrik terutama yang berteknologi tinggi yang membuat benda elektronik menggunakan tangan robot untuk merakit komponen elektronik kecil.²¹

Robot *Entertainer*

Reputasi Jepang dalam berinovasi sangat baik, Jepang mampu mengimbangi Jerman dalam menciptakan robot.²² Robot yang paling banyak di sukai oleh para konsumen anak-anak adalah jenis robot penghibur. Robot penghibur ini diciptakan khusus untuk pameran, sebagai ikon dari robot yang menyenangkan untuk menjadi sahabat bagi manusia.

21 Schodt, F.L. (1988) dalam The Robot Kingdom. New York: Kobansha International Ltd

22 Bartneck, Christoph, Tatsuya Nomura, Takayuki Kanda, Tomohiro Suzuki, and Kennsuke Kato, 2005. Cultural Differences in Attitudes Towards Robots. Proceedings of the AISB Symposium on Robot Companions: Hard Problems and Open Challenges in Human-Robot interaction. Dalam ProQuest Discovery Guides September 2010 <http://www.csa.com/discoveryguides/discoveryguides-main.php>

Robot Science

Robot jenis ini dipergunakan untuk tujuan keilmuan dan pembelajaran bagi pelajar dan mahasiswa Jepang, robot ini juga dijadikan untuk pengenalan keunikan dan hal-hal baru yang telah di temukan Jepang yang kemudian dapat di bagikan pada acara-acara pameran sains didalam maupun diluar Jepang. Dari sinilah kemudian bermunculan robot-robot baru yang akan menjadi perbaharuan dalam inovasi robot Jepang.

Robot Service (Layanan)

Robot ini adalah robot yang bertujuan sebagai robot untuk melayani masyarakat. Robot jenis ini adalah robot yang paling fariativ dibanding jenis robot lainnya. Robot ini dapat berbentuk binatang, box, robot perawat, mesin coffe, rangka dan manusia.

Fungsi Robot

Fungsi robot sehingga manusia memerlukan kehadirannya yaitu:

- a. Meningkatkan produksi, akurasi dan daya tahan. Robot ini banyak digunakan di industri.
- b. Untuk tugas-tugas berbahaya, robot digunakan ketika manusia tidak mampu masuk ke daerah yang beresiko. Seperti robot untuk menjelajah planet, robot untuk mendeteksi limbah nuklir, robot militer.
- c. Untuk pendidikan banyak robot yang digunakan untuk menarik pelajar belajar teknologi seperti robot Lego dan lain-lain.
- d. Untuk menolong manusia. Seperti di rumah untuk membersihkan, di rumah sakit membantu operasi, menggendong pasien.
- e. Menggantikan kinerja manusia yang membutuhkan ketelitian yang tinggi dan mengurangi bahkan menghilangkan resiko kecelakaan yang cukup tinggi jika manusia melakukan pekerjaan tersebut.

Persaingan Robot Jepang di Pasar China

Bangkitnya perekonomian China juga berarti meningkatnya kebutuhan pasar teknologi China untuk pembangunan dan kebutuhan domestik negaranya. Jerman merupakan negara yang sejak lama sudah mengembangkan teknologi canggih dan merupakan salah satu negara bagian di Eropa yang melakukan ekspor robot ke China. Jerman hadir untuk menjadi pesaing Jepang di pasar China dalam memenuhi kebutuhan impor China atas teknologi modern. Persaingan robot Jepang dan Eropa untuk merebut pasar teknologi China akan sangat menarik terlebih jika melihat strategi dan upaya dalam mempertahankan dominasinya sebagai pengeksport robot terbesar ke China.

Persaingan robot Jepang dan Eropa untuk merebut pasar teknologi China akan sangat menarik terlebih jika melihat strategi dan upaya dalam mempertahankan dominasinya sebagai pengekspor robot terbesar ke China. China mulai aktif melakukan impor robot sejak tahun 2001 untuk membantu kegiatan industri di negaranya. Impor robot yang dilakukan China dari Jepang meningkat dari tahun-ketahun, hal ini memberikan keuntungan bagi perindustrian robot Jepang hingga saat ini.

China merupakan negara maju yang memiliki biaya, tenaga kerja yang lebih tinggi. Pada tahun 2011 biaya tenaga kerja tahunan rata-rata per pekerja meningkat menjadi lebih dari 40.000 yuan (\$ 6,400) bahkan robot industri sudah lebih murah dari pada pekerja di wilayah timur China. Wang Tianmiao, ahli teknologi robot mengatakan robot industri biaya sekitar 300.000 yuan dan memiliki biaya pemeliharaan tahunan 20.000 yuan perbulan dan robot dapat bekerja tiga kali lebih efisien.²³ China masih menempati urutan rendah dalam hirarki robot global. Sekitar 21 robot untuk setiap 10.000 pekerja, angka ini kurang dari setengah rata-rata global 55 dan jauh tertinggal dari 135 di Amerika Serikat, Jerman 251 dan Jepang 339.²⁴ Secara global penjualan robot melambung 38 persen tahun ke tahun menjadi 166.028 unit dan China menyumbang sebagian besar dari pertumbuhan yang kuat dengan 22.600 unit.

Jepang memiliki keunggulan atas China dan sebagian besar seluruh dunia - dalam pengalaman dan teknologi baru. Kolaborasi masuk akal, bagi Jepang untuk memperluas peluang bisnis di China, China banyak belajar dari Jepang untuk bisnis yang berhubungan dengan lingkungan, dan membantu kota-kota China mengelola kelemahan dengan teknologi. China akan menuai keuntungan luar biasa dari akses ke teknologi robot Jepang yang paling canggih di dunia. Ekonomi telah digunakan untuk mengkaraktisasi jalan bergelombang Hubungan China-Jepang untuk sebagian besar periode pasca perang. Bagi para pembuat kebijakan di Jepang, ada satu masalah yang sangat familiar terkait dengan berakhirnya Perang Dingin. Masalah tersebut adalah bagaimana caranya merangkul pusat kekuatan tradisional di Asia yang disebut China.²⁵

Jepang adalah pemimpin global dalam produksi robot industri. Masyarakat China lebih sadar lingkungan dan menjadi toleran untuk tidak menggunakan tenaga kerja manusia di industri berbahaya. Menurut Federasi Internasional Robotika, China akan menjadi pasar terbesar untuk industri robot di dunia. Perkembangan teknologi tidak mengenal batas karena selalu ada temuan baru dalam bidang sains dan teknologi. Akibatnya persaingan untuk menguasai teknologi pun menjadi makin sengit. Kemunculan perusahaan-perusahaan robot besar di dunia telah menjadi tolak ukur bagi kemajuan teknologi robot. Peningkatan jumlah perusahaan robot di dunia membuat Jepang semakin memiliki banyak pesaing terutama robot Eropa.

²³ *China Daily* 12 July 2012. Page 6

²⁴ *International Federation Robotic Statistic*.

²⁵ Lisa J. Sansoucy. Op. Cit., hlm 169.

Robotika adalah bisnis yang sangat besar dan menguntungkan dalam industri otomotif. Persaingan antara robot Jepang dan Eropa menjadi semakin sengit dengan perbedaan tipis dalam pencapaian target unit produksi robot di China, persaingan ini tentunya akan membutuhkan strategi yang khusus bagi Jepang untuk tetap menjadi mitra dagang utama China dalam teknologi robot modern.

Strategi Jepang di China

Strategi Japan Value Western Quality

Industri teknologi robot canggih telah lama di kenal masyarakat dunia yang merupakan temuan dari bangsa barat dengan kemampuan, kecerdasan buatan dan kualitas terbaik. Robot buatan bangsa barat khususnya Eropa memiliki daya tarik tersendiri. Fakta inilah yang membuat Jepang mencoba membuat pendekatan baru dalam memproduksi dan memasarkan robot buatanya. Kelangkaan sumber daya alam menjadikan teknologi adalah cara Jepang untuk meningkatkan nilai produk yang diproduksi.²⁶ Menghidupkan bahan baku diimpor ke barang-barang manufaktur berteknologi tinggi untuk ekspor menjadi resep diterima secara luas untuk keberhasilan ekonomi.²⁷ Alih teknologi di Jepang dijalankan dengan mengimpor mesin-mesin, kemudian dipelajari cara menjalankan mesin-mesin itu, cara memelihara, memperbaiki kalau rusak, bahkan akhirnya dibongkar untuk ditiru serta dibuat sendiri. Alih teknologi ini memegang peranan sangat penting di dalam pembangunan ekonomi baru dan industrialisasi Meiji. Melalui Strategi *Japan Value Western Quality*. Jepang menunjukkan perpaduan budaya yang mencerminkan kepribadian dan nilai leluhur namun dari segi kualitas, pemasaran bergaya barat (*Western*). Sebuah diferensiasi konseptual antara Jepang dan teknologi Barat (Eropa) telah memungkinkan untuk pengenalan aspek material budaya Barat ke pasar Jepang, sementara menjauhkan moralitas dan budaya dari pengaruh asing.²⁸

Pengaruh barat yang semula lebih condong membuat dan memasarkan teknologi yang mereka buat untuk kepentingan peperangan dan kemudian lahirnya teknologi-teknologi canggih yang dapat memusnahkan manusia secara masal. Ketergantungan sosial membuat teknologi semakin terlihat sebagai perwujudan dari budaya atau seperangkat hubungan sosial yang terdiri dari pengetahuan, keyakinan, wacana dan praktik.²⁹ Dengan mengusung nilai budaya dalam sebuah teknologi canggih seperti robot yang memiliki kemampuan untuk meringankan pekerjaan manusia Jepang mampu membuat robot yang dapat di terima sebagai partner kerja atau sahabat bagi manusia bukan lagi sebagai mesin pemusnah. Strategi nilai budaya Jepang dalam cerita dan pengenalan robot melalui film-film dan seminar telah berhasil menduduki posisi puncak pada tahun 2011.

²⁶ Morris- Suzuki , T. (1994) . *Teknologi Transformasi Jepang*. Cambridge : Cambridge University Press .

²⁷ Schodt , F. L. (1988) . *Di dalam Robot Kingdom: Jepang* , Mekatronika, dan Robotopia. Tokyo & New York : Kodansha International. hal . 188

²⁸ Sugimoto, Y. (1997) . *Pengantar Masyarakat Jepang*. New York : Cambridge University Press.

²⁹ Wajcman, J. (1991) . *Feminisme Hadapi Teknologi*. Pennsylvania State University Press. hal. 149.

Dukungan *Iron Triangle*

Salah satu faktor keberhasilan ekonomi politik Jepang di dunia internasional adalah adanya hubungan koordinasi yang solid dan kerjasama yang saling menguntungkan antara birokrat, politisi dan pengusaha. Hubungan ketiganya disebut sebagai *Iron triangle* yang merupakan aktor-aktor utama yang mendukung peningkatan ekonomi Jepang terutama dalam hal ekspor dan komersialisasi, hingga mencapai kejayaan ekonominya sekarang.³⁰ Organisasi bisnis Jepang merupakan salah satu aktor utama dalam kesuksesan ekonomi negara. Namun, tidak seperti negara lainnya, pebisnis Jepang memiliki keunikan-keunikan yang jarang dimiliki oleh negara pesaingnya. Keunikan pertama, pebisnis bersama-sama dengan politisi dan birokrat, bersinergi untuk menciptakan perekonomian Jepang yang mendunia, dimana ketiga aktor saling bersimbiosis mutualisme. *Iron triangle* menunjukkan adanya faktor diplomasi yang menunjang keberhasilan kebijakan ekonomi politik internasional dan diplomasi Jepang. pemerintah Jepang dalam kebijakan ekonomi politik internasionalnya, dapat dilihat dari adanya peran birokrasi pemerintah. Dalam politik luar negeri Jepang, birokrasilah yang menjadi ujung tombak pelaksanaannya.

Kebijakan *Gijutsu rikkoku*

Kebijakan *Gijutsu rikkoku* atau "kebijakan teknologi pembangunan bangsa" berfokus pertumbuhan bangsa pada penelitian dan pengembangan teknologi asli yang akan diperlukan untuk sebuah informasi canggih.³¹ Menurut METI dengan menerapkan kebijakan ini secara fokus akan membuat kemajuan yang signifikan bagi negara Jepang, dengan terus berupaya memperkenalkan teknologi ke dunia dan tetap melakukan inovasi dalam negeri dapat menunjang prestasi Jepang yang sudah ada selama ini. Penerapannya sendiri dapat dilihat melalui devisa negara, kemajuan dalam teknologi robot dari hasil komersialisasi terbukti mampu meningkatkan pembangunan teknologi bangsa.

Penyelenggaraan Festival dan Seminar Teknologi Robot

Jepang dalam mencapai kemajuannya tidak pernah berhenti untuk mencari cara dalam menarik perhatian publik atas karya-karya teknologi modernnya. Dengan menyelenggarakan berbagai festival, konferensi internasional, seminar, penghargaan dan kompetisi pembuatan jurnal mengenai robot Jepang untuk tujuan publikasi seluas-luasnya di berbagai penjuru dunia, ini merupakan salah satu strategi cerdas Jepang dalam memajukan industri robotnya. Penyelenggaraan ini bukan semata untuk pencitraan bahwa Jepang adalah negara pecinta robot sejati tetapi jalan ini di pilih Jepang untuk menarik investor asing terutama dalam meningkatkan ekspor perangkat teknologi canggih ke pasar internasional seperti pasar robot China.

³⁰ Siti Daulah M. 2006. *Materi Kuliah Jepang dan Tata Ekonomi Internasional*. Yogyakarta ; Jurusan Ilmu HI, Fisipol UGM.

³¹ Morris- Suzuki , T. (1994) . *Teknologi Transformasi Jepang*. Cambridge : Cambridge University Press . hlm 210-212

Konfrensi Internasional dan Konferensi Akademis

Serangkaian strategi telah dirancang untuk mengubah Jepang menjadi pusat teknologi yang paling penting di dunia. Konfrensi yang dilakukan oleh Jepang di skala nasional dan internasional adalah untuk membahas mengenai visi dan misi mengenai pencapaian, peningkatan yang harus di capai untuk menembus pasar internasional seperti China juga dilakukan untuk melihat dan membahas kendala yang dihadapi selama proses pengembangan robot. Berikut adalah beberapa konfrensi yang di adakan Jepang :

- a. IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication September 27-Oct 2, 2009, Toyama, Japan and September 12-15, 2010, Viareggio, Italy.
- b. RSJ/IEEE International Conference on Intelligent Robots and System October 10-15, 2009, St. Louis, USA and October 18-22, 2010, Taipei, Taiwan, China.

Paper Award

Jepang juga memberikan penghargaan bagi kalangan yang mempublikasikan tentang perkembangan robot Jepang melalui berbagai media dengan cara yang unik dan mampu menarik perhatian masyarakat luas. Salah satunya melalui pembuatan jurnal untuk publikasi internasional yang melibatkan mahasiswa di berbagai universitas di beberapa negara. Jurnal seperti :

- Masaaki Kikuchi, Masaki Oginio and Minoru Asada (Journal of RSJ Vol.26, No.3, pp.261-270, 2008).

Sistem Pemasaran Robot

Sistem pemasaran robot Jepang ke negara- negara pengimpor adalah melalui METI. METI merupakan upaya untuk lebih mengembangkan industri robot untuk menjadi industri kunci di masa depan. Penekanan politik dan ekonomi Jepang pada teknologi canggih juga tergantung pada masyarakat untuk mendukung perkembangan tersebut.³² Keberadaan METI menjadi semakin penting setelah tahun 1970-an, dimana Jepang lebih banyak terlibat dalam hubungan ekonomi dan perdagangan dengan negara lain, sehingga bidang ini lebih dikuasai METI karena isu-isu ekonomi internasional lebih banyak dibahas. METI mengharapkan banyak dari robot sosial yang interaktif dalam kaitannya dengan tekanan sosial saat ini dan untuk mempercepat promosi komersialisasi robot yang berguna dalam berbagai bidang, seperti perawatan dan kesejahteraan, langkah-langkah untuk mendorong pengembangan teknologi dan bisnis, menjamin keamanan robot.³³

³² Morris – Suzuki. 1988, hal . 89 . dalam Lie , J. (1997) . The `` " Masalah Pekerja Asing di Jepang Kontemporer . Dalam J. Moore (ed.) , The Other Jepang : Konflik , Kompromi , dan Resistance Sejak 1945 . Armonk , NY : M.E. Sharpe (hal. 288-304) .

³³ “ METI ” <http://www.meti.go.jp>

Kesimpulan

Kemajuan Jepang merupakan kerjasama antara Pemerintah Jepang dengan para pengusaha Jepang sebagai pemilik modal. Inilah yang melahirkan Jepang menjadi negara modern dengan hasil industri yang menyebar ke seluruh dunia. Bagaimana orang Jepang berdisiplin dan loyal dalam bekerja. Orang-orang Jepang sangat profesional dalam bekerja. Sikap fleksibel dan kemampuan memahami kehendak pasar adalah faktor yang membantu kesuksesan Jepang dalam bidang teknologi dan ekonomi. Saat ini robot mempunyai peranan yang sangat penting bagi manusia maka dari itu, banyak perusahaan menggunakan robot dalam berbagai spesifikasi berdasarkan kebutuhan. Seiring berjalannya waktu, teknologi robot yang diciptakan manusia untuk mengerjakan tugas mereka mempunyai dampak positif dan dampak negatif tergantung dari sudut pandangnya. Secara umum kehadiran robot memang mungkin untuk menggantikan manusia. Namun robot juga memiliki kekurangan dalam posisinya sebagai kebutuhan sosial manusia, robot tidak memiliki perasaan seperti halnya manusia. Marah, senang dan sedih adalah bentuk perasaan dari manusia yang unik. robot memiliki kekurangan seperti tidak memiliki emosi seperti yang dirasakan oleh manusia. Sebagai makhluk sosial, interaksi yang melibatkan emosi dengan sesama tetap dibutuhkan oleh manusia. Suatu hal yang mustahil untuk dilakukan oleh robot. Jepang menerima keberadaan robot karena keadaan yang mereka hadapi memungkinkan terjadinya hal tersebut.

Sebagai kesimpulan kita perlu ingat bahwa dibalik kesuksesan Jepang ini terdapat permasalahan serius dan kelemahan. Tidak ada jaminan di masa depan bahwa sistem yang sudah ada dapat berjalan dengan lancar. Loyalitas pekerja dari golongan muda kepada perusahaannya mulai dipertanyakan. Tenaga kerja yang mulai merosot terkait komposisi populasi Jepang yang dipenuhi generasi tua, ternyata tidak serta merta menjadikan Jepang terbuka dengan masuknya pekerja imigran, Sikap ini menimbulkan kesulitan bagi Jepang untuk mendapatkan tenaga kerja murah, serta menciptakan permasalahan sosial lainnya. Selain itu, permasalahan terbesar bagi perekonomian Jepang adalah perdagangan internasional. Jepang masih sangat tergantung pada transaksi perdagangan internasional melalui ekspor produk-produknya yang sangat besar. Dalam kondisi krisis, Jepang kesulitan menemukan pasar bagi ekspornya. Point terpenting dalam permasalahan ekonomi Jepang bersumber pada hubungannya dengan negara lain sehingga dalam kondisi ini dengan segala kehebatan dan faktor pendukung dari dalam negeri sehebat apapun perekonomian Jepang tidak dapat berdiri sendiri dan masih bergantung pada hubungannya dengan pihak lain dalam sistem perekonomian dunia.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Ball, Donald A. 2004. *International Bussines*. Jakarta : Salemba Empat.
- Connors, Michael K. 2004. *The New Global Politics of The Asia-Pacific*. New York : Routledge.
- Creswell, John W. 2003. *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Hook D, Glenn. 2001. *Japan's International Relations : Politics, Economics and Security*. New York : Sheffield Centre for Japanese Studies.
- Ishii, Ryosuke. 1988. *Sejarah Institusi Politik Jepang*. Jakarta : PT. Gramedia.
- John T.Rauorke. 2001. *International politic on the world stage*. USA : University of Connecticut.
- Karel, Capek. 2004. *R.U.R Robotic*. Kessinger Pubication.
- Maleong, Lexy.J. 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Marbun,Bn.1996. *Kamus Politik* . Jakarta : Pustaka Sinar Harapan.
- Marshal, Catherine. 1994. *Designing Qualitative Research 2*.
- Mangandaralam, Syahbuddin. 1987. *Mengenal Dari Dekat Jepang Negara Matahari Terbit*. Bandung: Remadja Karya.
- Mohtar, Maso'ed.1990. *Ekonomi Politik Internasional*. Yogyakarta: Pusat antar Universitas Studi-Sosial UGM.
- Nopirin. 1999. *Ekonomi Internasional 1*. Yogyakarta. BPFE.
- Noeng, Muhadjir. 2002. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Yogjakarta:Rakesarasin sukses offed.
- Patrick Morgan. 1982. *Theories and Approaches to International Politics: What Are We Think*. New Brunswick: Transaction.
- Ramlan Subakti. 1987. *Metodologi Ilmu politik*. FISIP_UNAIR.
- Rosidi, Ajip. 1981. *Mengenal Jepang*. Jakarta: Pusat Kebudayaan Jepang.

- Robert K. Yin. 1989. *Case Study Research: Design and Methods* (London. SAGE Publications.Ins.California.
- Restivo , S. 2002. *Romancing Robot*. Swiss : Lausanne
- Robertson, Jennifer. 2007. *Critical Asian Studies Robot Sapiens Japonicus: Humanoid Robots and The Posthuman Family*.
- Sugiono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suwarsono, Muhammad. 2012. *Starategi Pemerintahan Manajemen Organisasi Publik*. Jakarta : Erlangga.
- Schodt, F.L. 1988. *The Robot Kingdom*. New York: Kobansha International Ltd.
- Tabuchi, Hiroko, *Japan Experiments with Robots as Part of Daily Life*.
- Turkle , S. 2005. *Sains Android and Robot Stresa*, Italia : Cognitive Science Society.
- Wang, J.C.F.1997. *Comparative Asian Politics*. New Jersey: Prentice Hall.
- Yanuar Ikbar. 2006. *Ekonomi Politik Internasional–Konsep & Teori jilid 1*. Bandung: PT. Refika Aditama.

JURNAL

- Crawcour, E.S. 1972. *Changes in Japanese Commerce in the Tokugawa Period*, dalam John a. Harrison. *Japan dalam The Journal of Asian Studies* 1941-1971, Vol.II.
- Ipur, Purnawati. *Awal Puncak Perekonomian Jepang*. dalam *Majalah Inovasi* Vol.6/XVIII/Maret 2006.
- Makara, *Sosial Humaniora*, Vol 7, No 2, 2003.
- Robertson, Jennifer,“Body & Society”,*Gendering Humanoid Robots : Robo – Sexism in Japan*. Vol. 16 No.2, 2010.
- Sosio e- Kons, *Sejarah Jepang Pasca Perang Dunia II*, Vol 2, 2010.