



---

## MEMBANGUN BUDAYA INOVATIF PENELITI DALAM MENYONGSONG ERA SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGS) DI LAPAN

Oleh

Agus Ilham Pribadi<sup>1)</sup> & Martani Huseini<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Administrasi dan Kebijakan Publik, Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Indonesia dan Pusat Inovasi dan Standar Penerbangan dan Antariksa Nasional LAPAN

<sup>2</sup>Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Indonesia

Email: [1<sup>agus.ilham@lapan.go.id</sup>](mailto:agus.ilham@lapan.go.id) & [2<sup>martani0703@yahoo.com</sup>](mailto:martani0703@yahoo.com)

### Abstrak

Peneliti dan perekayasa merupakan tulang punggung terciptanya sebuah invensi. Budaya Inovasi harus dibangun di dalam diri masing-masing peneliti dan perekayasa agar bisa memberikan kontribusi positif untuk kemajuan inovasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat seberapa besar pengaruh Budaya Inovasi mampu meningkatkan kinerja peneliti dan perekayasa agar tertarik untuk berinovasi dalam menyongsong era Sustainable Development Goals (SDGs). Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan positivist. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa budaya inovasi telah dijalankan di LAPAN. Gaya kepemimpinan yang terbuka masih belum sepenuhnya bisa diterapkan di LAPAN. Kedisiplinan pegawai menjadi mutlak harus dijalankan di LAPAN. Gagasan inovasi terbentuk dari inisiasi pimpinan dan didukung oleh keterlibatan para peneliti dan Perekayasa.

**Kata Kunci: Budaya Inovatif, Inovasi, Peneliti & Perekayasa**

### PENDAHULUAN

Para pemimpin dunia yang tergabung dalam Perserikatan Bangsa-bangsa (PBB) secara resmi mengesahkan Agenda Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs) pada tanggal 25 September 2015 sebagai kesepakatan pembangunan global. Kurang lebih 193 kepala negara hadir, termasuk Wakil Presiden Indonesia Jusuf Kalla turut mengesahkan Agenda SDGs.

Dengan mengusung tema "Mengubah Dunia Kita: Agenda 2030 untuk Pembangunan Berkelanjutan", SDGs yang berisi 17 Tujuan dan 169 Target merupakan rencana aksi global untuk 15 tahun ke depan (berlaku sejak 2016 hingga 2030), guna mengakhiri kemiskinan, mengurangi kesenjangan dan melindungi lingkungan. SDGs berlaku bagi seluruh negara (universal), sehingga seluruh negara tanpa kecuali negara maju memiliki kewajiban moral untuk mencapai Tujuan dan Target SDGs. Sesuai dengan tujuan ke-9 di dalam SDGs yaitu Membangun infrastruktur yang tahan lama, mendukung industrialisasi yang inklusif dan berkelanjutan dan membantu perkembangan inovasi. Dengan salah satu targetnya yaitu

Menambah penelitian ilmiah, meningkatkan kemampuan teknologi dari sektor industri di semua negara, khususnya negara berkembang, termasuk, pada tahun 2030, mendorong inovasi dan secara substantif meningkatkan jumlah riset dan tenaga pembangunan per 1 juta orang dan juga riset publik dan swasta serta pengeluaran pembangunan (European Union, 2017).

Berbeda dari pendahulunya Millenium Development Goals (MDGs), SDGs dirancang dengan melibatkan seluruh aktor pembangunan, baik itu Pemerintah, Civil Society Organization (CSO), sektor swasta, akademisi, dan sebagainya. Kurang lebih 8,5 juta suara warga di seluruh dunia juga berkontribusi terhadap Tujuan dan Target SDGs. Bahkan Presiden Jokowi pun juga telah menandatangani Perpres No. 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan.

Menristekdikti mengaku yakin integrasi antara peneliti dan perekayasa akan meningkatkan budaya riset di Tanah air (antaranews.com, 2019). Penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh para peneliti dan perekayasa akan dapat membawa kemajuan suatu negara ke arah yang



lebih baik, karena hasil invensi yang diciptakan oleh para peneliti dan perekayasa ini akan memberikan kontribusi yang besar bagi kehidupan manusia. Hasil invensi tersebut bisa memudahkan kerja manusia dalam mengerjakan suatu pekerjaan.

Peneliti, perekayasa dan Litkayasa sering dihadapkan pada sebuah permasalahan di lingkungan kerjanya dimana mengharuskan mereka bekerja dengan tidak sesuai passion-nya. Terlebih dengan karakter pimpinan yang beragam, inilah yang bisa menghambat kemajuan peneliti untuk mengembangkan inovasi.

LAPAN sebagai lembaga riset yang spesifik melakukan penelitian di bidang keantariksaan ikut andil dalam melakukan riset dan pengembangan. Sumber daya manusia yang dimiliki oleh LAPAN sebagian besar adalah peneliti, perekayasa dan litkayasa yang selalu menciptakan inovasi kedirgantaraan dan keantariksaan dirasa perlu untuk memiliki budaya inovatif. Sebuah budaya inovatif bisa terwujud jika masing-masing aktor dalam hal ini peneliti, perekayasa dan litkayasa LAPAN bisa mencapai tujuan organisasi/lembaga yang sejalan dengan arahan pimpinan lembaga.

Dengan memperhatikan fakta diatas demi terwujudnya salah satu Tujuan SDGs 2030 maka tujuan penelitian ini adalah penulis ingin mencoba meneliti tentang hubungan antara kepemimpinan, Struktur, Strategi dan Budaya Organisasi yang mempengaruhi Budaya Inovasi. Penulis ingin mengetahui bagaimana langkah membangun budaya inovatif bagi peneliti, perekayasa dan litkayasa dalam melakukan penelitian dan pengembangan utamanya untuk mencapai tujuan SDGs dengan ruang lingkup di Lingkungan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN). Tidak lupa juga penulis ingin memberikan bahan kebijakan bagi pimpinan lembaga agar pembangunan Sumber Daya Manusia di masa yang akan datang mampu meningkatkan tingkat penciptaan invensi. Hal ini nantinya dapat berdampak langsung pada pemenuhan tujuan SDGs ke-9.

Metodologi penelitian saya adalah dengan penelitian kuantitatif dengan pendekatan positivist. Hasil akhir dari penelitian saya nantinya akan menghasilkan masukan/rekomendasi kebijakan bagi pimpinan organisasi/lembaga untuk bisa merumuskan kebijakan tentang peneliti/perekayasa dalam mengembangkan hasil litbangnya sesuai dengan tujuan SDGs 2030.

## LANDASAN TEORI

### 2.1 Budaya Organisasi

Definisi yang dikutip oleh Donneily (1985 : 41) mengemukakan, Budaya adalah segala sesuatu yang kita temukan dalam tingkah laku manusia dalam sebuah masyarakat yang bukan merupakan produk langsung dari struktur biologisnya. Sedangkan kebudayaan merupakan suatu sistem nilai, keyakinan dan norma-norma yang unik yang dimiliki secara bersama oleh anggota suatu organisasi. Dari penjelasan sebelumnya dapat dinyatakan bahwa budaya ini merupakan cara hidup termasuk didalamnya cara berpikir, bertindak dan sebagainya dalam suatu komunitas tertentu (organisasi), sehingga membedakan karakteristik suatu komunitas dengan yang lainnya. Kemudian Tampubolon (2004:184) mendefinisikan budaya adalah segala sesuatu yang dilakukan, dipikirkan dan diciptakan oleh manusia dalam masyarakat, serta termasuk pengakumulasian sejarah dari objek-objek atau perbuatan yang dilakukan sepanjang waktu.

Hofstede (1986:21) dalam Koesmono (2005:9) mengemukakan bahwa budaya dapat didefinisikan sebagai berbagai interaksi dari ciri-ciri kebiasaan yang mempengaruhi kelompok-kelompok orang dalam lingkungannya. Hofstede (1997) dalam Munandar, Sjabadni dan Wutun (2004:20) mengemukakan bahwa budaya organisasi mempunyai 5 (lima) ciri-ciri pokok yaitu: (1) Budaya organisasi merupakan satu kesatuan yang integral dan saling terkait, (2) Budaya organisasi merupakan refleksi sejarah dari organisasi yang bersangkutan, (3) Budaya organisasi berkaitan dengan hal-hal yang dipelajari oleh para antropolog, seperti ritual, simbol, ceritera, dan ketokohan, (4) Budaya organisasi dibangun secara sosial, dalam pengertian bahwa budaya organisasi lahir dari konsensus bersama dari sekelompok orang yang mendirikan organisasi tersebut, (5) Budaya organisasi yang sulit diubah.

Sobirin (2002:7) mendefinisikan organisasi sebagai unit sosial atau entitas yang didirikan oleh manusia dalam jangka waktu yang relatif lama, beranggotakan sekelompok manusia-manusia minimal 2 (dua) orang, mempunyai kegiatan yang terkoordinir, teratur dan terstruktur, didirikan untuk mencapai tujuan tertentu mempunyai identitas diri yang membedakan satu entitas dengan entitas lainnya. Dari pendapat Sobirin (2002:7) dapat disimpulkan bahwa organisasi adalah suatu



kelompok yang menghimpun anggota-anggota yang memiliki satu tujuan tertentu dan bekerja sama mencapai tujuan yang telah ditetapkan dimana dalam kelompok tersebut memiliki struktur yang memuat unit-unit kerja sebagai pengelompokan tugas-tugas atau pekerjaan sejenis dari yang mudah hingga yang terberat dimana setiap unit memiliki volume dan beban kerja yang harus diwujudkan guna mencapai tujuan organisasi. Dalam pencapaian tujuan tersebut dibutuhkan koordinasi dalam pelaksanaan kerjasama yang berdasarkan prosedur yang diatur secara formal.

Budaya organisasi itu didasarkan pada suatu konsep bangunan tiga tingkatan, yaitu: (i). Tingkatan asumsi dasar (*basic assumption*), (ii). Tingkatan nilai (*value*), dan (iii). Tingkatan artifact. *Basic assumption*; merupakan hubungan manusia dengan apa yang ada di lingkungannya, alam, tumbuh-tumbuhan, binatang, manusia, hubungan itu sendiri, dan hal ini, asumsi dasar bisa diartikan suatu philosophy, keyakinan, yaitu suatu yang tidak bisa dilihat oleh mata tapi ditanggung bahwa itu ada. *Value*; hubungannya dengan perbuatan atau tingkah laku, untuk itu value itu bisa diukur (ditest) dengan adanya perubahan-perubahan atau dengan melalui konsensus sosial. Sedangkan *Artifact*; sesuatu yang bisa dilihat tetapi sulit untuk ditirukan, bisa dalam bentuk teknologi, seni, atau sesuatu yang bisa didengar (Schein, 1997:14). Disamping itu pula unsur-unsur budaya organisasi terdiri dari: (1). Asumsi Dasar, (2).Seperangkat nilai dan keyakinan yang dianut, (3). Pemimpin, (4). Pedoman mengatasi masalah, (5). Berbagai nilai, (6). Pewarisan, (7). Acuan perilaku, (8). Citra dan Brand yang khas, (9). Adaptasi; Unsur Budaya menurut Susanto yaitu: (1). Lingkungan Usaha, (2). Nilai-nilai, (3). Kepahlawanan, (4). Upacara/tata cara, (5). Jaringan Cultural.

Budaya organisasi pula memiliki beberapa asumsi dasar: (1). Anggota-anggota organisasi menciptakan dan mempertahankan perasaan yang dimiliki bersaa mengenai realitas organisasi, yang berakibat pada pemahaman yang lebih baik mengenai nilai-nilai sebuah organisasi. Inti dari asumsi ini adalah nilai yang dimiliki organisasi. Nilai merupakan standar dan prinsip-prinsip yang terdapat dalam sebuah budaya. (2). Penggunaan dan interpretasi simbol sangat penting dalam budaya organisasi. Ketika seseorang dapat memahami simbol tersebut, maka seseorang akan mampu bertindak menurut budaya organisasinya. (3). Budaya bervariasi dalam organisasi-organisasi yang

berbeda, dan interpretasi tindakan dalam budaya ini juga beragam. Setiap organisasi memiliki budaya yang berbeda-beda dan setiap individu dalam organisasi tersebut menafsirkan budaya tersebut secara berbeda. Terkadang perbedaan budaya dalam organisasi justru menjadi kekuatan dan organisasi sejenis lainnya.

Budaya organisasi merupakan suatu sistem nilai yang dipegang dan dilakukan oleh anggota organisasi, sehingga hal yang sedemikian tersebut bisa membedakan organisasi tersebut dengan organisasi lainnya. Sistem nilai tersebut dibangun oleh 7 karakteristik sebagai intisari (essence) dari budaya organisasi (Robbins, 1996:681), 7 karakteristik tersebut adalah: (1). Inovasi dan Pengambilan Resiko (*Innovation and Risk Taking*), (2). Perhatian yang Rinci (*Attention to Detail*), (3). Orientasi Hasil (*Outcome Orientation*), (4). Orientasi pada Manusia (*People Orientation*), (5). Orientasi Tim (*Team Orientation*), (6). Keagresifan (*Aggressiveness*), (7). Stabilitas (*Stability*).

## 2.2 Budaya Inovasi

Pengertian budaya dan inovasi memang secara harfiah berbeda, akan tetapi kedua istilah tersebut saling melengkapi jika digabung menjadi satu, yaitu "Budaya Inovasi". Budaya ialah sistem dari pola-pola tingkah laku yang diturunkan secara sosial, yang bekerja menghubungkan komunitas manusia dengan lingkungan ekologi mereka. Dalam cara hidup komunitas ini, termasuk teknologi dan bentuk organisasi ekonomi, pola-pola menetap, bentuk pengelompokan sosial dan organisasi politik, kepercayaan dan praktik keagamaan dan seterusnya (Keesing, 1974). Budaya dipandang sebagai seperangkat nilai bersama yang disampaikan melalui sarana-sarana simbolis seperti cerita, mitos, legenda, slogan, anekdot, dan cerita rakyat (Peters and Waterman dalam Skerlavaj et al., 2010). Sementara inovasi ialah proses yang mengembangkan suatu invensi baru atau ide baru ke dalam produk baru dan membawa itu ke pengguna/konsumen. Proses tersebut beresiko dan perlu seorang *entrepreneur* yang mau mengambil resiko tersebut (Verloop, 2013).

## 2.3 Inovasi

Kata Inovasi dapat diartikan sebagai "proses" dan atau "hasil" pengembangan dan/atau pemanfaatan/mobilisasi pengetahuan, keterampilan (termasuk keterampilan teknologis) dan pengalaman untuk menciptakan atau memperbaiki produk (barang dan/atau jasa), proses, dan/atau sistem yang baru, yang memberikan nilai yang



berarti atau secara signifikan (terutama ekonomi dan sosial). Inovasi sebagai suatu “obyek” juga memiliki arti sebagai suatu produk atau praktik baru yang tersedia bagi aplikasi, umumnya dalam suatu konteks komersial. Biasanya, beragam tingkat kebaruannya dapat dibedakan, bergantung pada konteksnya: “suatu inovasi dapat bersifat baru bagi suatu perusahaan (atau “agen/aktor”), baru bagi pasar, atau negara atau daerah, atau baru secara global. Sementara itu, inovasi sebagai suatu “aktivitas” merupakan proses penciptaan inovasi, seringkali diidentifikasi dengan komersialisasi suatu invensi. Istilah inovasi memang sering didefinisikan secara berbeda, walaupun pada umumnya memiliki pemaknaan serupa, Inovasi, dalam ilmu linguistik adalah fenomena munculnya kata-kata baru dan bukan kata-kata warisan. Inovasi berbeda dengan neologisme. Inovasi bersifat ‘tidak sengaja’.

Inovasi dalam organisasi pertama kali diperkenalkan oleh Schumpeter pada tahun 1934. Inovasi dipandang sebagai kreasi dan implementasi ‘kombinasi baru’. Istilah kombinasi baru ini dapat merujuk pada produk, jasa, proses kerja, pasar, kebijakan, dan sistem baru. Dalam inovasi dapat diciptakan nilai tambah, baik pada organisasi, pemegang saham, maupun masyarakat luas. Oleh karenanya sebagian besar definisi dari inovasi meliputi pengembangan dan implementasi sesuatu yang baru (dalam De Jong & Den Hartog, 2003) sedangkan istilah ‘baru’ dijelaskan Adair (1996) bukan berarti *original* tetapi lebih ke *newness* (kebaruan). Arti kebaruan ini, diperjelas oleh pendapat Schumpeter bahwa inovasi adalah mengkreasi dan mengimplementasikan sesuatu menjadi satu kombinasi. Dengan inovasi maka seseorang dapat menambahkan nilai dari produk, pelayanan, proses kerja, pemasaran, sistem pengiriman, dan kebijakan, tidak hanya bagi perusahaan tapi juga *stakeholder* dan masyarakat (dalam De Jong & Den Hartog, 2003). ‘Kebaruan’ juga terkait dimensi ruang dan waktu. ‘Kebaruan’ terikat dengan dimensi ruang. Artinya, suatu produk atau jasa akan dipandang sebagai sesuatu yang baru di suatu tempat tetapi bukan barang baru lagi di tempat yang lain. Namun demikian, dimensi jarak ini telah dijumpai oleh kemajuan teknologi informasi yang sangat dahsyat sehingga dimensi jarak dipersempit. Implikasinya, ketika suatu penemuan baru diperkenalkan kepada suatu masyarakat tertentu, maka dalam waktu yang

singkat, masyarakat dunia akan mengetahuinya. Dengan demikian ‘kebaruan’ relatif lebih bersifat universal. ‘Kebaruan’ terikat dengan dimensi waktu. Artinya, kebaruan di jamannya, seperti pembuatan batik adalah suatu karya yang bersifat inovatif di jamannya.

Menurut Larsen and Lewis (2007:11) menyatakan bahwa salah satu karakter yang sangat penting dari wirausahawan adalah kemampuannya berinovasi. Tanpa adanya inovasi, perusahaan tidak akan bertahan lama. Hal ini disebabkan kebutuhan, keinginan, dan permintaan pelanggan berubah-ubah. Pelanggan tidak selamanya akan mengkonsumsi produk yang sama. Pelanggan akan mencari produk lain dari perusahaan yang lain yang dirasakan dapat memuaskan kebutuhan mereka. Untuk itulah diperlukan adanya inovasi terus menerus jika perusahaan akan berlangsung lebih lanjut dan tetap berdiri dengan usahanya. Inovasi adalah sesuatu yang berkenaan dengan barang, jasa atau ide yang dirasakan baru oleh seseorang. Meskipun ide tersebut telah lama ada tetapi ini dapat dikatakan suatu inovasi bagi orang yang baru melihat atau merasakannya. Hills (2008:11) mendefinisikan inovasi sebagai ide, praktek atau obyek yang dianggap baru oleh seorang individu atau unit pengguna lainnya. Suryana (2003:11) inovasi yaitu: “sebagai kemampuan untuk menerapkan kreativitas dalam rangka memecahkan persoalan dan peluang untuk meningkatkan dan memperkaya kehidupan.

Inovasi dibagi menjadi dua macam, yaitu Inovasi Radikal dan Inovasi Inkremental (Scott & Bruce, 1994). (1). Inovasi Radikal dilakukan dengan skala besar, dilakukan oleh para ahli di bidangnya dan biasanya dikelola oleh bidang penelitian dan pengembangan. Inovasi Radikal ini sering kali dilakukan di bidang manufaktur dan lembaga jasa keuangan. (2). Inovasi Inkremental merupakan proses penyesuaian dan mengimplementasikan perbaikan yang berskala kecil. Yang melakukan inovasi ini adalah semua pihak yang terkait sehingga pendekatan pemberdayaan sesuai dengan model inovasi inkremental ini (Byrd & Brown, 2003). Lebih lanjut De Jong & Den Hartog (2003) menguraikan bahwa inovasi inkremental terlihat pada sektor kerja berikut ini: (1). Knowledge Intensive Service (KIS) yakni usahanya meliputi pengembangan ekonomi sebagai contoh konsultan akuntansi, administrasi, R&D service, teknik, komputer dan manajemen.



Sumber utama inovasi dari kemampuan mereka untuk memberikan hasil desain yang sesuai untuk pengguna layanan mereka. Inovasi mereka hadirkan setiap kali dan tidak terstruktur. (2). Supplier Dominated Services (SDS) meliputi perdagangan retail, pelayanan pribadi, hotel dan restaurant.

Macam inovasi berdasarkan fungsi ada dua yaitu inovasi teknologi dapat berupa produk, pelayanan atau proses produksi dan inovasi administrasi dapat bersifat organisasional, struktural dan inovasi sosial. Inovasi inkremental dalam hal ini yang melakukan inovasi bukan hanya para ahli saja tetapi semua karyawan yang terlibat dalam proses inovasi tersebut (Wes & Farr dalam De Jong & Kemp, 2003). Maka inovasi inkrementasi sesuai dengan perilaku inovatif karena semua perilaku individu yang diarahkan untuk menghasilkan, memperkenalkan, dan mengaplikasikan hal-hal 'baru', yang bermanfaat dalam berbagai level organisasi disebut Perilaku Inovatif.

2.4 Perilaku Inovatif

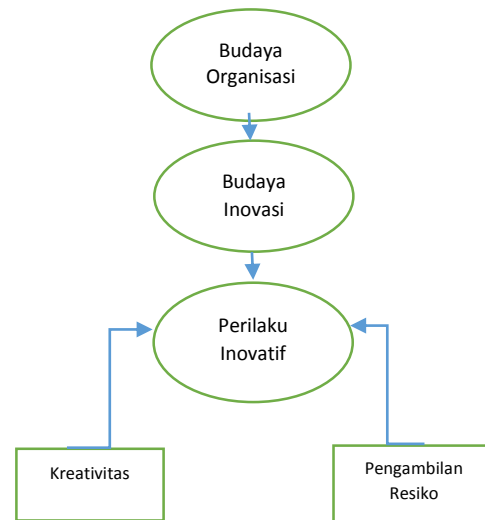
Pengertian perilaku inovatif menurut Wess & Farr (dalam De Jong & Kemp, 2003) adalah semua perilaku individu yang diarahkan untuk menghasilkan, memperkenalkan, dan mengaplikasikan hal-hal 'baru', yang bermanfaat dalam berbagai level organisasi. Beberapa peneliti menyebutnya sebagai shop-floor innovation (e.g., Axtell et al., 2000 dalam De Jong & Den Hartog, 2003). Pendapat senada dikemukakan oleh Stein & Woodman (Brazeal & Herbert, 1997) mengatakan bahwa inovasi adalah implementasi yang berhasil dari ide-ide kreatif. Byrd & Brown (2003) mengatakan bahwa ada dua dimensi yang mendasari perilaku inovatif yaitu kreativitas dan pengambilan resiko. Demikian halnya dengan pendapat Amabile dkk (De Jong & Kamp, 2003) bahwa semua inovasi diawali dari ide yang kreatif.

Kreativitas adalah kemampuan untuk mengembangkan ide baru yang terdiri dari 3 aspek yaitu keahlian, kemampuan berfikir fleksibel dan imajinatif, dan motivasi internal (Byrd & Brown, 2003). Dalam proses inovasi, individu mempunyai ide-ide baru, berdasarkan proses berfikir imajinatif dan didukung oleh motivasi internal yang tinggi. Namun demikian sering kali, proses inovasi berhenti dalam tataran menghasilkan ide kreatif saja dan hal ini tidak dapat dikategorikan dalam perilaku inovatif. Dalam mengimplementasikan ide diperlukan keberanian mengambil resiko karena memperkenalkan 'hal baru' mengandung suatu

resiko. Yang dimaksud dengan pengambilan resiko adalah kemampuan untuk mendorong ide baru menghadapi rintangan yang menghadang sehingga pengambilan resiko merupakan cara mewujudkan ide yang kreatif menjadi realitas (Byrd & Brown, 2003). Oleh karenanya, jika tujuan semula melakukan inovasi untuk kemanfaatan organisasi, tetapi jika tidak dikelola dengan baik justru menjadi bumerang. Adapun inovasi yang sesuai dengan perilaku inovatif adalah inovasi inkremental. Dalam hal ini, yang melakukan inovasi bukan hanya para ahli saja tetapi semua karyawan yang terlibat dalam proses inovasi tersebut. Oleh karenanya sistem pemberdayaan karyawan sangat diperlukan dalam perilaku inovatif ini.

Dalam penelitian ini, inovasi difokuskan bukan pada output inovatif. Fokus penelitian ini perilaku inovatif yang merupakan faktor kunci dari inovasi inkremental (Scott & Bruce, 1994; De Jong & Kemp, 2003). Yang dimaksud dengan perilaku inovatif dalam penelitian ini adalah semua perilaku individu yang diarahkan untuk menghasilkan dan mengimplementasikan hal-hal 'baru', yang bermanfaat dalam berbagai level organisasi; yang terdiri dari 2 (dua) dimensi yaitu kreativitas dan pengambilan resiko dan proses inovasinya bersifat inkremental. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat digambarkan dalam kerangka penelitian sebagai berikut:

Gambar 1. Kerangka Penelitian





Penelitian menunjukkan bahwa ada tujuh karakteristik utama (Robbins, 1996:681) yang secara keseluruhan merupakan hakikat budaya organisasi. Salah satunya adalah inovasi dan keberanian mengambil resiko. Sejauh mana karyawan didorong untuk berkreasi, bersikap inovatif (berperilaku inovatif) dan berani mengambil resiko.

## METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian saya adalah dengan penelitian kuantitatif dengan pendekatan positivist. Hasil akhir dari penelitian saya nantinya akan menghasilkan masukan/rekomendasi kebijakan bagi pimpinan organisasi/lembaga untuk bisa merumuskan kebijakan tentang peneliti/perekayasa dalam mengembangkan hasil litbangnya sesuai dengan tujuan SDGs 2030.

Pada penelitian ini saya mengambil lokus di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN). Langkah-langkah penelitiannya adalah dengan menyebarkan kuesioner kepada para peneliti, perekayasa dan litkayasa di lingkungan LAPAN. Tujuan dari penelitian ini adalah ingin mengetahui faktor apa yang mempengaruhi para peneliti, perekayasa dan litkayasa dapat meningkatkan budaya inovasinya dalam menghasilkan karya inovasi di bidang keantariksaan yang sesuai dengan tujuan SDGs 2030. Alat bantu pengolahan data menggunakan aplikasi SPSS versi 22.0 untuk membantu saya dalam membuat analisis kajian terhadap kebijakan yang akan disusun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini penulis melakukan penelitian di lingkungan LAPAN dengan responden yang dibatasi yaitu Peneliti, Perekayasa dan Litkayasa di 3 satuan kerja teknis yang lingkup kerjanya melakukan pekerjaan menuju SDGs tahun 2030. Program kegiatan penciptaan inovasi semuanya sudah menuju ke arah SDGs 2030. Aktor yang berperan dalam penelitian ini yaitu Peneliti, Perekayasa dan Litkayasa. Penelitian dilakukan pada rentang bulan Agustus – September 2020

dengan jumlah responden 97 orang yang terdiri dari 3 satuan kerja teknis, yaitu Pusat Teknologi dan Data Penginderaan Jauh LAPAN (Pustekdata), Pusat Pemanfaatan Penginderaan Jauh LAPAN (Pusfatja) dan Pusat Sains dan Teknologi Atmosfer LAPAN (PSTA).

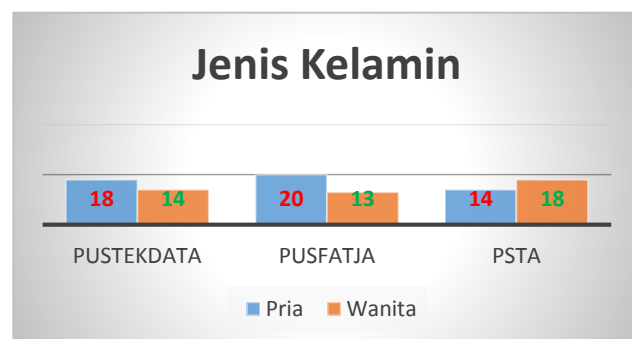
Penulis ingin melihat pengaruh antara beberapa variabel independen (X) dalam hal ini antara lain Kepemimpinan/Leadership (X1), Struktur/Structure (X2), Strategi/Strategy (X3), Budaya Organisasi/Organization Culture (X4), sedangkan variabel dependen (Y) adalah Budaya Inovasi. Pengambilan data melalui pengisian kuesioner yang telah didistribusikan kepada responden di 3 satuan kerja teknis LAPAN.

Identitas responden bervariasi terdiri dari rentang umur < 30 tahun hingga > 45 tahun. Latar belakang pendidikan bervariasi dari Sarjana (S1), Magister (S2), dan Doktor (S3). Jabatannya terdiri dari Peneliti, Perekayasa dan Litkayasa. Responden berasal dari 3 satuan kerja teknis yaitu Pustekdata, Pusfatja dan PSTA. Jumlah responden sebanyak 97 orang. Gambar sebaran identitas responden tampak dalam gambar di bawah ini:

**Gambar 2. Sebaran Identitas Responden Penelitian**

| Satuan Kerja | Umur |        | Gaya |         |         |         | Jabatan |          |            | Pendidikan |    |    |    |
|--------------|------|--------|------|---------|---------|---------|---------|----------|------------|------------|----|----|----|
|              | Pria | Wanita | < 30 | 31 - 35 | 36 - 40 | 41 - 45 | = 45    | Peneliti | Perekayasa | Litkayasa  | S1 | S2 | S3 |
| Pustekdata   | 18   | 14     | 9    | 7       | 4       | 5       | 7       | 21       | 11         | 0          | 13 | 18 | 1  |
| Pusfatja     | 20   | 13     | 5    | 5       | 7       | 4       | 12      | 27       | 5          | 1          | 15 | 12 | 5  |
| PSTA         | 14   | 18     | 8    | 4       | 8       | 2       | 9       | 29       | 2          | 1          | 13 | 14 | 5  |

**Gambar 3. Diagram Jenis Kelamin**

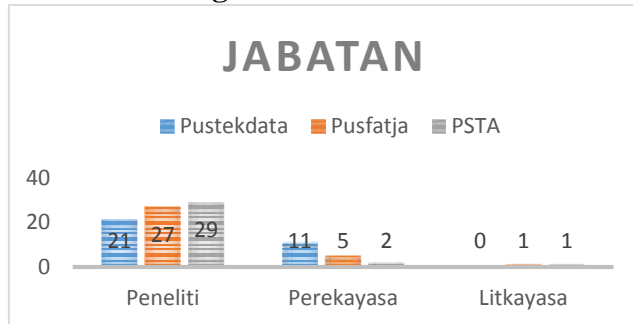




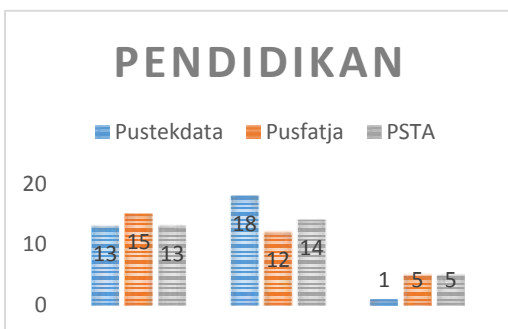
Gambar 4. Diagram Usia



Gambar 5. Diagram Jabatan



Gambar 6. Diagram Pendidikan



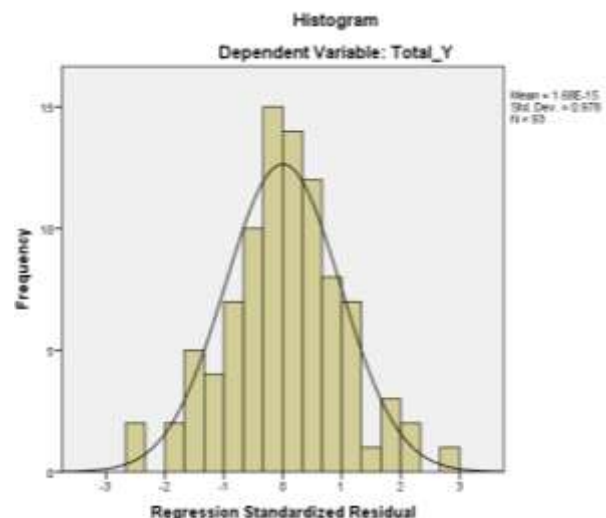
Penelitian ini adalah ingin melihat pengaruh variabel independen yang terdiri dari 4 variabel terhadap 1 variabel dependen. Alat bantu untuk menganalisis penelitian ini menggunakan SPSS versi 22.0. Variabel independen tersebut antara lain: Kepemimpinan (X1), Struktur (X2), Strategi (X3), Budaya Organisasi (X4), sedangkan variabel dependennya yaitu Budaya Inovasi (Y). Teknik analisis yang digunakan regresi berganda, karena analisis ini merupakan suatu metode atau teknik analisis hipotesis penelitian untuk menguji ada atau tidaknya pengaruh antara variabel satu dengan variabel lain yang dinyatakan dalam bentuk persamaan matematik (regresi). Analisis regresi linear multiples atau berganda berfungsi untuk

mencari pengaruh dari dua atau lebih variabel independent (variabel bebas atau X) terhadap variabel dependent (variabel terikat atau Y).

Sebelum melakukan analisis regresi multiples atau regresi linear berganda untuk uji hipotesis penelitian, maka ada beberapa asumsi atau persyaratan yang harus terpenuhi dalam model regresi. Persyaratan atau asumsi ini dibuktikan melalui serangkaian uji asumsi klasik mencakup: (1). Uji Normalitas, dimana asumsi yang harus terpenuhi adalah model regresi; (2). Uji Linearitas, dimana hubungan yang terbentuk antara variabel independent dengan variabel dependent secara parsial adalah linear; (3). Uji Multikolinearitas, dimana model regresi yang baik adalah tidak terjadi gejala multikolinearitas; (4). Uji Heteroskedastisitas, dalam model regresi tidak terjadi gejala heteroskedastisitas; (5). Uji Autokorelasi (khusus untuk data time series), Persyaratan yang harus terpenuhi adalah tidak terjadi autokorelasi.

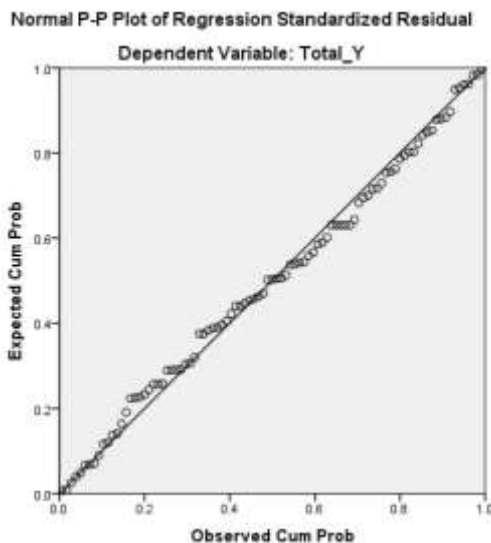
Setelah dilakukan uji normalitas didapat hasil berupa 2 buah histogram seperti dalam gambar 7 berikut ini:

Gambar 7. Uji Histogram



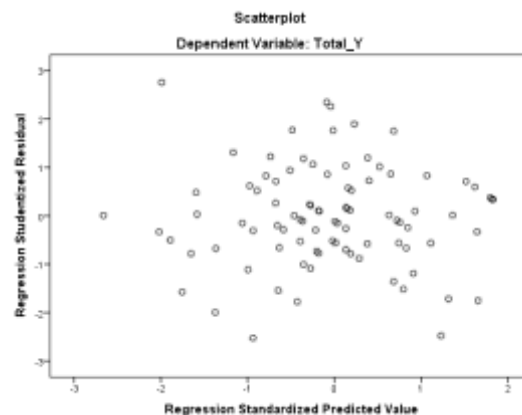


**Gambar 8 Uji Normal Probability Plots**



Tampak bahwa garis melengkung ke atas seperti membentuk gunung. Apabila garis tersebut membentuk gunung dan terlihat sempurna dengan kaki yang simetris, maka dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian berdistribusi normal. Pada hasil uji normal probability plots, perhatikan titik-titik dan garis diagonal. Jika titik-titik mengikuti garis

**Gambar 9. Uji Heteroskedastisitas**



Nampak pada Gambar 9 di atas bahwa titik-titik data tidak menumpuk dan membentuk pola menyebar sehingga dapat dikatakan bahwa tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

Selanjutnya pada uji multikolinearitas seperti tampak pada gambar 10 di bawah ini.

**Gambar 10. Uji Multikolinearitas**

| Coefficients <sup>a</sup> |            |                             |            |                           |        |      |              |         |       |                         |       |  |
|---------------------------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|--------------|---------|-------|-------------------------|-------|--|
| Model                     |            | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. | Correlations |         |       | Collinearity Statistics |       |  |
|                           |            | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      | Zero-order   | Partial | Part  | Tolerance               | VIF   |  |
| 1                         | (Constant) | 6.145                       | 1.664      |                           | 3.694  | .000 |              |         |       |                         |       |  |
|                           | Total_X1   | .078                        | .106       | .078                      | .738   | .463 | .559         | .078    | .050  | .412                    | 2.428 |  |
|                           | Total_X2   | .691                        | .209       | .471                      | 3.300  | .001 | .740         | .332    | .225  | .228                    | 4.388 |  |
|                           | Total_X3   | -.175                       | .109       | -.223                     | -1.596 | .114 | .593         | -.168   | -.109 | .238                    | 4.197 |  |
|                           | Total_X4   | .418                        | .149       | .453                      | 2.813  | .006 | .730         | .287    | .192  | .180                    | 5.569 |  |

a. Dependent Variable: Total\_Y

diagonal dari titik 0 dan tidak melebar terlalu jauh, maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Namun, jika titik-titik melebar terlalu jauh dari garis diagonal, maka dapat disimpulkan data tidak berdistribusi normal. Pada data ini, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Pada uji Heteroskedastisitas yang dilakukan pada data penelitian kami, didapatkan hasil sebagaimana Gambar 9 berikut ini:

Nampak pada gambar tersebut bahwa nilai tolerance ke empat variabel independent lebih besar 0,1 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada korelasi yang sangat kuat antar variabel bebas (independent) tersebut.

Setelah dilakukan uji asumsi klasik terhadap data hasil penelitian, dan didapat hasil bahwa tidak terjadi gejala heteroskedastisitas, tidak ada korelasi yang kuat antar variabel bebas (independent). Maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji analisis regresi linear berganda.





Gambar 11. Tabel Variables Entered

| Model | Variables Entered  | Variables Removed | Method |
|-------|--|-------------------|--------|
| 1     | Total_X4,<br>Total_X1,<br>Total_X3,<br>Total_X2 <sup>b</sup> |                   | Enter  |

a. Dependent Variable: Total\_Y  
b. All requested variables entered.

Gambar 12. Tabel Model Summary

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | .769 <sup>a</sup> | .591     | .572              | 2.321                      |

a. Predictors: (Constant), Total\_X4, Total\_X1, Total\_X3, Total\_X2  
b. Dependent Variable: Total\_Y

Pada tabel output “Variables Entered/Removed” di atas memberikan informasi tentang variabel penelitian serta metode yang digunakan dalam analisis regresi. Adapun variabel independent yang dipakai dalam analisis ini adalah variabel Total\_X1 (Kepemimpinan), Total\_X2 (Struktur), Total\_X3 (Strategi) dan Total\_X4 (Budaya Organisasi). Sementara variabel dependent adalah variabel Budaya Inovasi. Analisis regresi menggunakan metode Enter. Tidak ada variabel yang dibuang sehingga pada kolom Variables Removed tidak ada angkanya atau kosong.

Pada tabel “Model Summary” memberikan informasi tentang nilai koefisien determinasi, yaitu kontribusi atau sumbangan pengaruh variabel Kepemimpinan, Struktur, Strategi dan Budaya Organisasi secara simultan (bersama-sama) terhadap variabel Budaya Inovasi.

Gambar 13. Tabel Anova

| Model |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | 685.181        | 4  | 171.295     | 31.793 | .000 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 474.130        | 88 | 5.388       |        |                   |
|       | Total      | 1159.312       | 92 |             |        |                   |

a. Dependent Variable: Total\_Y  
b. Predictors: (Constant), Total\_X4, Total\_X1, Total\_X3, Total\_X2

Gambar 14. Tabel Coefficients

| Model |            | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
|       |            | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      |
| 1     | (Constant) | 6.145                       | 1.664      |                           | 3.694  | .000 |
|       | Total_X1   | .078                        | .106       | .078                      | .739   | .463 |
|       | Total_X2   | .691                        | .209       | .471                      | 3.300  | .001 |
|       | Total_X3   | -.175                       | .108       | -.223                     | -1.596 | .114 |
|       | Total_X4   | .418                        | .148       | .453                      | 2.813  | .008 |

a. Dependent Variable: Total\_Y

Pada tabel “Coefficients” jika melakukan Uji hipotesis dengan menggunakan Uji t, maka yang perlu diperhatikan adalah nilai signifikansi (sig.). Jika nilai signifikansi (sig.) < probabilitas 0,05 maka ada pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) atau hipotesis diterima. Namun jika nilai signifikansi (sig.) > probabilitas 0,05 maka tidak ada pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) atau hipotesis ditolak.

Berdasarkan pada tabel “Coefficients” di atas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Nilai Sig. pada variabel Kepemimpinan (X1), Strategi (X3) dan Budaya Organisasi (X4) > probabilitas 0,05 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel Kepemimpinan, Strategi dan Budaya Organisasi tidak ada pengaruhnya terhadap variabel Budaya Inovasi atau hipotesis ditolak. Sedangkan pada variabel Struktur (X2) nilai Sig. < probabilitas 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa variabel Struktur memiliki pengaruh terhadap variabel Budaya Inovasi atau hipotesis diterima.

Hasil analisis ini telah jelas menunjukkan bahwa Struktur adalah variabel yang memiliki pengaruh terhadap berkembangnya Budaya Inovasi di LAPAN. Para Peneliti, Perakayasa dan Litkayasa hendaknya mengerti bahwa pimpinan menetapkan tanggung jawab, cara organisasi berinteraksi, dan cara anggota berkomunikasi. Sehingga pimpinan mampu meyakinkan pegawai untuk tidak khawatir dalam berinovasi karena organisasi akan memberikan dukungannya secara utuh. Mekanisme komunikasi, fleksibilitas, kerjasama tim, dan pengambilan keputusan



dilakukan atau dibangun secara terbuka dan bersama-sama.

Pada era SDGs nantinya para peneliti, perekayasa dan litkayasa harus bisa lebih menjawab pertanyaan dunia tentang bagaimana sebuah inovasi ini dilahirkan dari pemikiran-pemikiran mereka semua dan tentunya sepengetahuan atau sepersetujuan pimpinan organisasi. Sesuai dengan tujuan SDGs yang ke-9 yaitu Membangun infrastruktur yang tahan lama, mendukung industrialisasi yang inklusif dan berkelanjutan dan membantu perkembangan inovasi. Ini semua hanya bisa dilakukan bersama-sama sinergi antara peneliti, perekayasa dan litkayasa.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Setelah melihat hasil analisis dari penelitian yang telah kami lakukan, maka dapat kami berikan rekomendasi kebijakan kepada pimpinan Lembaga dalam membangun budaya inovatif peneliti, perekayasa dan litkayasa untuk menghadapi persaingan global di era Sustainable Development Goals (SDGs). Rekomendasi kebijakannya antara lain:

#### **1. Tetapkan tujuan yang jelas**

Sebuah kelompok yang hebat harus memiliki tujuan besar yang jelas yang berasal dari pimpinannya. Ini berfungsi untuk menyelaraskan setiap anggota sehingga masing-masing memiliki bagian yang sama dalam mencapai tujuan tersebut. Dengan memiliki kesamaan tanggung jawab dalam peran masing-masing, ini memberikan kesempatan untuk setiap anggota tim menggabungkan ide-ide dan membawa pandangan baru yang menciptakan sebuah kreativitas yang baru.

#### **2. Memiliki tugas yang cocok dengan minat dan tantangan yang positif**

Ketika seseorang berhasil menemukan arti dari pekerjaan yang dilakukannya, maka ini akan menjadi motivasi baginya untuk melakukan pekerjaan tersebut secara maksimal. Anggota tim yang memiliki motivasi akan lebih

tanggung dan akan memberikan lebih banyak masukan terhadap sistem organisasi sebagai wujud kontribusi mereka terhadap organisasi.

Disinilah peran pemimpin yang tepat sangat dibutuhkan. Pemimpin yang tepat akan membagi tugas dengan minat yang dimiliki anggota kelompok. Dengan begitu, setiap anggota akan menghasilkan kinerja terbaik mereka dengan kreativitas dan inovasi yang unggul. Jika ada anggota kelompok bekerja sesuai dengan minat keterampilan yang dimilikinya maka peluang inovasi akan semakin besar.

#### **3. Memiliki tugas yang jelas**

Sistem komunikasi terbuka yang memfasilitasi pertukaran ide, koordinasi dan kolaborasi tim. Ini merupakan salah satu faktor penting yang harus dimiliki seorang pemimpin. Sebagian dari kita mungkin belum memiliki akses kepada hal ini. Bagaimana kita dapat memfasilitasi pertukaran ide, koordinasi dan juga kolaborasi? Salah satu cara yang penting dalam mewujudkannya adalah melalui pengembangan hubungan rekan kerja yang kuat. Hubungan dengan rekan kerja yang baik akan memberikan keamanan secara psikologis pada setiap anggota tim. Ini membuat setiap anggota tim merasa nyaman untuk proses pembelajaran yang lebih hebat dalam organisasi dan pastinya ini adalah peluang besar untuk terjadinya sebuah inovasi.

#### **4. Memiliki umpan balik yang konstruktif**

Inovasi tidak terjadi dalam suatu momen yang tiba-tiba begitu saja. Inovasi terjadi melalui serangkaian pengamatan, penggabungan ulang ide-ide dan percobaan-percobaan kecil yang menghasilkan umpan balik agar kita dapat beradaptasi dengan cepat. Proses umpan balik dan adaptasi ini merupakan satu dari 4 langkah terciptanya inovasi, yaitu mendesain, membangun, menjalankan dan menganalisa.

#### **5. Adanya penghargaan dan pengakuan yang adil dan tulus**

Langkah selanjutnya yang harus dilakukan dalam menciptakan budaya inovasi adalah



memiliki penghargaan dan pengakuan yang adil dan tulus. Ini berarti Anda harus menghargai dan mengenali perilaku inovatif, termasuk pengambilan keputusan yang berisiko sekalipun belum tentu memberikan hasil yang positif. Sistem organisasi haruslah mendukung tujuan. Ini termasuk memberi karyawan peluang untuk menyelesaikan proyek-proyek besar, kenaikan gaji dan juga promosi terhadap setiap orang yang menyumbangkan ide-ide kreatif. Bentuk penghargaan ini juga dapat disampaikan secara verbal dalam pertemuan tim. Penghargaan dan pengakuan yang tulus akan memunculkan produktivitas individu untuk terus menyumbangkan kinerja terbaik mereka. Tentunya, inovasi menjadi sebuah hal yang lekat dengan setiap individu karena mereka merasa dihargai.

#### **6. Menghilangkan sistem birokrasi yang tidak perlu**

Birokrasi menghambat terciptanya inovasi dalam dua hal. Pertama, birokrasi menciptakan jeda waktu yang lama dan ketentuan kelembagaan yang memperlambat tim untuk sampai ke titik inovasi yang paling relevan. Ini juga membuat para inovator mengalami kebuntuan. Seorang pemimpin yang hebat bisa menghilangkan sistem birokrasi lambat seperti ini dan lebih menunjang percobaan yang rutin dan berkelanjutan.

#### **7. Adanya kolaborasi yang mendukung**

Langkah lain yang dilakukan untuk menciptakan budaya inovasi adalah memiliki kolaborasi yang saling mendukung lintas tim, unit dan bahkan divisi. Para peneliti mengatakan bahwa sebuah organisasi yang memiliki lingkungan kerja yang lebih kolaboratif, lebih memiliki peluang inovasi yang besar. Inovasi inipun terukur dengan jelas. Untuk itu, adanya sistem kolaborasi yang saling mendukung sangat diperlukan guna terciptanya budaya inovasi dalam suatu organisasi.

#### **Saran**

Penelitian ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu peran serta semua pihak dalam memajukan industri dan inovasi harus berangkat dari kesadaran para peneliti,

perekayasa dan litkayasa dalam lebih mengeksplorasi sumber daya yang ada untuk menjadi sebuah invensi terlepas dari keadaan lingkungan kerja yang kompetitif. Pimpinan Lembaga atau ketua kelompok juga diharuskan untuk memberikan perhatian dan bisa lebih down to earth kepada para aktor yang utama inovasi yaitu peneliti, perekayasa dan litkayasa. Pembangkitan ide diusahakan bisa dimulai dari inisiatif grass root. Pimpinan hanya menganalisa dan menyetujui inisiatif, gagasan serta ide aktor inovasi sehingga memberi ruang bagi peneliti nya untuk berkembang, berinisiatif dan berkreasi lebih baik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Adair, J. 1996. *Effective Innovation. How to Stay Ahead of the Competition*. London: Pan Books.
- [2] Byrd, J & Brown, P.L. 2003. *The Innovation Equation. Building Creativity and Risk Taking in Your Organization*. San Fransisco: Jossey-Bass/Pfeiffer. A Wiley Imprint. [www.pfeiffer.com](http://www.pfeiffer.com).
- [3] Donneily, Gibson Ivan Cevich .1985, *Organisasi*, Erlangga, Jakarta.
- [4] De Jong, J & Hartog, D D. 2003. *Leadership as a determinant of innovative behaviour. A Conceptual framework*.
- [5] De Jong, JPJ & Kemp, R. 2003. *Determinants of Co-workers's Innovative Behaviour: An Investigation into Knowledge Intensive Service*. [International.drarifin.wordpress.com](http://International.drarifin.wordpress.com)
- [6] European Union. 2017. *Tujuan SDGs 2030*. <https://www.sdg2030indonesia.org/> . 25 September 2017. Jakarta.
- [7] Hofstede, Geert. 1986. *Culture's Consequences, International Differences in Work-Related Values*, New Delhi: Sage Publication, Beverly Hills, London.
- [8] Indriani. 2019. *Menristekdikti: Integrasi Peneliti dan Perekayasa Tingkatkan Riset*. [Antaraneews.com](http://Antaraneews.com). 27 Agustus 2019, Jakarta.
- [9] Keesing, Roger M. 1974. "Theories of Culture," diterjemahkan oleh Amri



- 
- Marzali. Annual Review of Anthropology No. 52.
- [10] Larsen, P. & A. Lewis. 2007. "How Award Winning SMEs Manage The Barriers to Innovation", Journal Creativity and Innovation Management, page: 141-151.
- [11] Robbins, Stephen P. Organizational Behavior : Concept, Controversies, Applications, Seventh Edition (Prentice-Hall International, 1996).
- [12] Schein, E.H. 1992. Organizational Culture and Leadership, 2nd ed, San Francisco, CA: Jossey Bass.
- [13] Schumpeter JA. 1934. The Theory of Economic Development. Harvard University Press: Cambridge, MA.
- [14] Scott, S. G & Bruce, R. A. 1994. Determinants of Innovative behavior: A Path Model Of Individual Innovation in the Workplace. Academy of Management Journal.. 37 (3).
- [15] Škerlavaj, Miha; Ji, Hoon Song; Youngmin, Lee. 2010. Organizational learning culture, innovative culture and innovations in South Korean firms. Journal of Expert Systems with Applications 37 (9): 6390–6403.
- [16] Sobirin, Achmad. 2002. Budaya Organisasi Pengertian, Makna dan Aplikasinya Dalam Kehidupan Organisasi. Yogyakarta : IBPP STIM YKPN.
- [17] Suryana. 2003. Kewirausahaan (Pedoman Praktis: Kiat dan Proses Menuju Sukses). Jakarta: Penerbit Salemba Empat. Hal : 44.
- [18] Tampubolon, Manahan P. 2004, Perilaku Keorganisasian (Organization Behavior), Bogor: Ghalia Indonesia, Hal 210.
- [19] Verloop, Jan. 2013. Insight in Innovation. Published by Elsevier Inc. Success in Innovation :3-16.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN