

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pajak hanya dapat dibenarkan pungutannya, apabila bermanfaat bagi masyarakat (Soemitro, 1988). Firdausy (2021) menyatakan bahwa pungutan paksa negara terhadap warganya harus dikembalikan dalam bentuk penyediaan fasilitas publik dan pemenuhan kebutuhan pelayanan bagi seluruh masyarakat. Warga negara sebagai Wajib Pajak perlu menyadari betapa pentingnya membayar pajak sebagai bentuk cinta tanah air dan membangun perekonomian yang semakin maju.

Berdasarkan definisi yang dikemukakan oleh Halim dkk (2007) Salah satu kewajiban Wajib Pajak adalah mendaftarkan diri untuk memperoleh Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP). NPWP adalah nomor yang diberikan kepada Wajib Pajak sebagai sarana dalam administrasi perpajakan yang dipergunakan sebagai tanda pengenal diri atau identitas Wajib Pajak dalam melaksanakan hak dan kewajiban perpajakannya. Selain itu, NPWP juga dipergunakan untuk menjaga ketertiban dalam pembayaran pajak dan dalam pengawasan administrasi perpajakan serta Wajib Pajak hanya diberikan satu Nomor Wajib Pajak saja.

Berdasarkan Pasal 1 Nomor 6 Undang-undang KUP Nomor 28 Tahun 2007, yaitu apabila terjadi lebih bayar pada Wajib Pajak maka diperlukan proses restitusi pajak agar uang dapat kembali, dimana syarat utamanya adalah menunjukkan Nomor Pokok Wajib Pajak. NPWP terdiri dari 15 digit angka sebagai kode unik. Kode unik inilah yang nantinya menjamin data perpajakan tidak tertukar dengan Wajib Pajak lainnya. Sebagaimana dinyatakan Farwitawati (2020) pada prinsipnya setiap orang pribadi yang memenuhi kewajiban subjektif dan objektifnya wajib mendaftarkan diri sebagai Wajib Pajak (WP) berdasarkan sistem "*self assessment*". Ketika orang pribadi mendaftarkan diri akan mendapatkan Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) yang terdiri dari 15 digit angka spesifik yang hanya dimiliki oleh WP yang bersangkutan. Oleh karena itu NPWP perlu dijaga keamanan datanya.

Tertuang dalam laporan tahunan Direktorat Jenderal Pajak tahun 2020 terdapat modus kejahatan penyalahgunaan fungsi NPWP atau Nomor Pengukuhan Pengusaha Kena Pajak (NPPKP) sebanyak 1 kasus. Berdasarkan pengamatan Kanwil DJP Kaltimtera dalam mediasuara.com yang diakses pada tanggal 10 Maret 2023 diketahui masih banyak Wajib Pajak yang menggunakan NPWP orang lain ataupun Faktur Pajak yang Tidak Berdasarkan Transaksi Sebenarnya (TBTS) dalam melakukan kegiatan usahanya. Disinyalir hal ini biasa terjadi di kalangan pengusaha ketika sedang mendapatkan proyek namun belum

memiliki badan usaha terdaftar/NPWP. Termasuk pula untuk tujuan menghindari pembayaran Pajak Pertambahan Nilai (PPN). Biasanya pengusaha akan mencari NPWP orang lain untuk digunakan dalam kegiatan usahanya tersebut. Tindakan ini sebenarnya berpotensi menimbulkan kerugian bagi kedua belah pihak, baik pemilik NPWP maupun penggunanya.

Menurut Jamaluddin (2020) keamanan data atau informasi merupakan aspek yang sangat penting agar terjamin kerahasiaan dan keaslian suatu data atau informasi. Kriptografi merupakan salah satu solusi dalam pengamanan data atau informasi sampai kepada yang berhak menerima. Sebagaimana dinyatakan Warkim *et al* (2015) dengan perkembangan teknologi informasi ilmu penyembuyian informasi dapat digunakan untuk menghindari berbagai serangan dari pihak yang tidak bertanggung jawab, seperti adanya penyadapan dan pengubahan data yang sedang dikirimkan. Kriptografi tidak berarti hanya memberikan keamanan data dan informasi saja melainkan lebih ke arah teknik-tekniknya.

Melihat bahaya penyalahgunaan data pribadi maka penulis menggunakan kriptografi sebagai layanan keamanan data. Ariyus (2008) dikatakan bahwa keamanan kriptografi pada algoritma enkripsi dan dekripsi sudah menjadi rahasia umum, sehingga keamanan kriptografi terletak sepenuhnya pada kunci kriptografi. Pada umumnya algoritma kriptografi tidaklah sempurna, tetapi untuk mendapatkan algoritma yang lebih baik dan mempunyai sedikit kemungkinan untuk dipecahkan adalah *One Time Pad (OTP)*. *OTP* berisi deretan karakter kunci yang dibangkitkan secara acak. Jumlah karakter kunci sama dengan jumlah karakter yang dimiliki pesan. Yang mana satu *pad* hanya digunakan untuk mengenkripsi pesan satu kali (*one time*). Algoritma *OTP* termasuk salah satu algoritma yang memiliki kesempurnaan saat enkripsi dan dekripsinya. Pada dasarnya konsep algoritma *OTP* Huruf yang sama tidak selalu dienkripsi menjadi huruf ciperteks yang sama, pada algoritma ini kunci dibangkitkan secara acak.

Penelitian yang dilakukan Setyawan dkk (2018) dalam mengenkripsi pesan dengan algoritma *OTP* dan *XOR* untuk mengubah pesan teks menjadi chipper atau pesan acak dalam bentuk bilangan biner. Oleh karena itu guna memperkuat keamanan data penulis mengkombinasikan algoritma *OTP* dengan operasi *Exclusive-OR (XOR)* dalam mengamankan Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sidik dkk (2019) salah satu algoritma kriptografi yang sangat sederhana namun handal adalah algoritma enkripsi dekripsi dengan teknik *XOR*. Dimana setiap bit dari plainteks akan dilakukan operasi *XOR* dengan setiap bit dari kunci yang dibentuk. Teknik *XOR* memiliki kelebihan utama dalam hal kecepatan, dimana teknik *XOR* menjadi

algoritma dengan kecepatan proses enkripsi dan dekripsi tercepat dibandingkan algoritma kriptografi lainnya. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Kumar et al (2012) Keamanan pada teknik XOR dapat ditingkatkan dengan memperbanyak kunci yang dimiliki dan melakukan pengacakan terhadap kunci seacak mungkin, sehingga kemungkinan *intruder* mampu menebak kunci yang digunakan mendekati nol.

Cara memperbanyak kunci yang dimiliki dalam teknik XOR berdasarkan kajian yang telah dilakukan oleh Sanjaya (2017) mengatakan bahwa untuk meningkatkan keacakan dari kunci yang digunakan maka dibutuhkan suatu algoritma khusus untuk membangkitkan bilangan acak. Salah satu algoritma yang dapat digunakan adalah algoritma Blum Blum Shub. Dimana algoritma ini mampu membangkitkan bilangan acak dengan tingkat pengacakan yang sangat tinggi, terutama jika umpan bilangan prima yang diberikan adalah bilangan prima dengan digit yang besar. Oleh sebab itu penulis menggunakan algoritma Blum Blum Shub untuk membangkitkan kunci.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, dapat terlihat bahwa pengamanan data Nomor Pokok Wajib Pajak atau NPWP masih menjadi permasalahan yang cukup serius dan masih harus diatasi. Oleh karena itu penulis mengambil judul penelitian "**ENKRIPSI NPWP MENGGUNAKAN KOMBINASI ALGORITMA ONE TIME PAD DAN OPERASI EXCLUSIVE-OR**" dengan harapan penelitian ini dapat membantu berbagai pihak dalam mengamankan informasi.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana proses enkripsi kombinasi algoritma *One Time Pad* dan operasi *Exclusive-OR* dalam pengkodean Nomor Pokok Wajib Pajak?
2. Bagaimana proses dekripsi kombinasi algoritma *One Time Pad* dan operasi *Exclusive-OR* dalam pengkodean Nomor Pokok Wajib Pajak?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui proses enkripsi kombinasi algoritma *One Time Pad* dan operasi *Exclusive-OR* dalam pengkodean Nomor Pokok Wajib Pajak.
2. Mengetahui proses dekripsi kombinasi algoritma *One Time Pad* dan operasi *Exclusive-OR* dalam pengkodean Nomor Pokok Wajib Pajak.

1.4 Batasan masalah

Adapun batasan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Data dalam penelitian ini merupakan Nomor Pokok Wajib Pajak orang pribadi yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Pajak.

2. Mengenkripsi dan mendekripsi huruf, angka, dan simbol pada tabel *ASCII*.

1.5 Manfaat penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, peneliti dapat memberikan manfaat kepada siapapun khususnya pembaca dan penulis antara lain :

1. Penulis mampu menerapkan algoritma *One Time Pad* dan melakukan operasi *XOR* dalam pengkodean NPWP.
2. Sebagai bahan referensi dan informasi untuk penelitian selanjutnya.
3. Sebagai informasi kepada para pembaca mengenai hasil enkripsi Nomor Pokok Wajib Pajak yang didapatkan oleh penulis.